

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

CASA ABIERTA AL TIEMPO

**LOS HUNDIMIENTOS DEL SUBSUELO DE LA CIUDAD DE TOLUCA:
EFECTOS FISICOS Y SOCIO POLITICOS; 1986-1987**

**CARMEN RODRIGUEZ JAUREGUI
TESINA PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN SOCIOLOGIA
MEXICO, D.F. JUNIO 1989.**

I N D I C E

	<i>Pags.</i>
INTRODUCCION.....	1
 1.- CONTEXTUALIZACION DEL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA.....	 3
1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD Y VALLE DE TOLUCA	4
1.2. RELACIONES DE LA CIUDAD DE TOLUCA, SU VALLE Y EL DISTRITO FEDERAL.....	7
1.3. PROCESO DE EXPLOTACION DE LOS MANTOS ACUIFEROS DEL VALLE DE TOLUCA.....	13
 2.- EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE TOLU- CA 1986- 1987	 23
2.1. CARACTERIZACION DEL FENOMENO	23
2.1.1 CARACTERISTICAS HIDROLOGICAS LOCALES DE LA CIU- DAD DE TOLUCA Y SU RELACION CON LOS HUNDIMIEN- TOS DEL SUBSUELO.....	24
2.1.2 ESTUDIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS REALIZADOS A -- RAIZ DE LOS HUNDIMIENTOS	29
2.2. MAGNITUD DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LOS HUNDI- MIENTOS	34
2.3. ESTRUCTURA URBANA Y POBLACION DE LA ZONA AFEC- TADA	36
2.4. PERFIL DE LA POBLACION AFECTADA	38
 3.- LA SOCIEDAD CIVIL ANTE EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS	 47
3.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ZONA; SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUNDIMIENTOS Y COMPORTA- MIENTO SOCIAL 1970-1986	47

3.2.	SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES 1986	52
3.2.1.	EVOLUCION DE LAS DEMANDAS.....	55
3.2.2.	ESTRUCTURAS ORGANICAS	58
3.2.2.	NIVEL DE AFECTACION DETERMINANTE DE NIVEL DE --- PARTICIPACION	59
3.2.4.	FORMAS DE ACCION Y LUCHA	63
3.2.5.	ASOCIACION DE LOS COLONOS GRANJAS MORELOS, A.C. SURGIMIENTO Y DESARROLLO	64
4.	RELACION GOBIERNO-SOCIEDAD ANTE EL FENOMENO DE LOS --- HUNDIMIENTOS	73
4.1.	PLANES, POLITICAS Y ACCIONES DEL ESTADO EN LA --- CUESTION HIDROLOGICA	74
4.1.1.	EL ORDEN JURIDICO Y LA CUESTION HIDROLOGICA	78
4.1.2.	PLANEACION NACIONAL DE DESARROLLO Y LA CUES- --- TION HIDROLOGICA	81
4.1.3.	SISTEMA ESTATAL INTEGRAL DE PLANEACION Y LA --- CUESTION HIDROLOGICA	82
4.1.4.	PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE TOLUCA 1985 -1987 Y LA CUESTION HIDROLOGICA	87
4.1.5.	ACCIONES EN MATERIA HIDROLOGICA Y DOTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE AGUA POTABLE 1985-1987	88
4.2.	RESPUESTA MUNICIPAL ANTE EL FENOMENO DE LOS --- HUNDIMIENTOS	91
4.2.1.	ACCIONES PARA ENFRENTAR LA SITUACION QUE PRE- --- SENTABA LA ZONA DE LOS HUNDIMIENTOS EN JULIO DE 1986	93
4.3.	PROCESO DE DIALOGO-NEGOCIACION ENTRE GOBIERNO Y ASOCIACIONES	100
4.4.	OPINION PUBLICA Y LOS HUNDIMIENTOS DEL SUBSUELO DE LA CIUDAD DE TOLUCA	105

<i>CONCLUSIONES</i>	118
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	123
<i>ANEXOS</i>	125

INDICE DE CUADROS, MAPAS, GRAFICAS Y PLANOS

CUADROS	Págs.
1. TOTAL DE CASAS AFECTADAS.....	35
2. ESTRUCTURA DE EDADES, JEFES DE FAMILIA	40
3. TIEMPO DE VIVIR EN LA COLONIA	40
4. LUGAR DE TRABAJO Y PROFESION	41
5. NIVEL DE INGRESOS.....	42
6. GRADO DE AFECTACION	43
7. PERTENENCIA A LA ASOCIACION	43-A
8. LA ACTUACION GUBERNAMENTAL	44
9. ESTRUCTURA ORGANICA DE LAS ASOCIACIONES	59
10. PERTENENCIA A LA ASOCIACION Y GRADO DE AFECTACION ..	61
11. GRADO DE AFECTACION, NIVEL DE INGRESOS Y ASOCIACION ..	62
12. SINTESIS CRONOLOGICA DE PRENSA	110
MAPAS.	
1. LIMITES DEL VALLE DE TOLUCA.....	15
2. ZONIFICACION HIDROLOGICA DEL VALLE DE TOLUCA	16
3. ABATIMIENTO DEL NIVEL DE AGUA SUBTERRANEA	19
4. GRAFICA 1 Y 2 PERFIL HIDROLOGICO-TOPOGRAFICO DE LA - CIUDAD DE TOLUCA.....	25
PLANOS	
1. MAGNITUD DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LOS HUNDIMIENTOS.	35-A
2. ESTRUCTURA URBANA DE LA ZONA AFECTADA POR LOS HUN- DIMIENTOS EQUIPAMIENTO URBANO	37-A

INTRODUCCION.

La Ciudad de Toluca y el valle donde se encuentra asentada se ha convertido en uno de los centros socio-políticos y económicos más importante del país. Situación resultante de un conjunto de factores entre los que destacan la evolución histórica de la Ciudad, el impacto generado por su cercanía con el Distrito Federal, su papel proveedora de recursos humanos, espaciales y naturales para el desarrollo de la zona centro del país y, sustancialmente, el constituirse en la principal fuente generadora de agua potable para la Capital de la República. Actualmente y en el orden de la planeación del desarrollo gubernamental, el valle y Ciudad de Toluca son considerados como centro de población estratégica, por su potencial para alojar fuertes incrementos de población y actividades económicas.

El proceso de crecimiento y desarrollo político, económico y social mencionado conllevó el paulatino deterioro ecológico y del medio ambiente de la zona, el cual se reflejó principalmente en el desequilibrio del sistema hidrológico del Valle de Toluca. Asimismo, como una de las consecuencias directas del mencionado desequilibrio, se presentó en la Ciudad de Toluca un fenómeno de hundimientos del subsuelo de la zona urbana, con sus respectivos efectos destructivos de los inmuebles en ella construidos.

El fenómeno de los hundimientos y el deterioro de las casas habitación, además de manifestar visiblemente la problemática ecológica e hidrológica de la zona, desencadenó un proceso socio-político que merece ser objeto de estudio. Tal es el objeto y fin del presente trabajo, que analiza las formas de organización social para defender el daño patrimonial sufrido por sus integrantes, el proceso de acción llevado a cabo por dichas organizaciones, y las diversas posturas y respuestas adoptadas por el gobierno ante la problemática social enfrentada, debiendo mencionarse que el estudio comprende un período ubicado entre 1986-1987.

En el capítulo uno se describen los antecedentes históricos de la Ciudad de Toluca,

los procesos de urbanización de las Ciudades de México y Toluca, y las relaciones que se establecen entre éstas, a fin de identificar lazos de unión en materia hidrológica que conducirán en su momento a un proceso de explotación de los mantos acuíferos que sumados a los necesarios para satisfacer las necesidades locales concluirán en su abatimiento.

El capítulo dos analiza la explicación teórico-técnica del fenómeno de hundimientos del subsuelo, exponiendo las hipótesis que en este sentido formularán los especialistas en hidrología y mecánica de suelo, así como, se caracteriza el fenómeno y describe la estructura urbana y el perfil de la población de la zona afectada, a fin de evaluar la magnitud de los daños causados por el fenómeno en el espacio y la población misma.

El capítulo tres describe -previa revisión de los antecedentes históricos de la zona- el surgimiento y desarrollo de las organizaciones sociales que se conforman a raíz de los hundimientos, la definición de su objetivo social como reivindicación de sus casas dañadas ante las autoridades correspondientes, a fin de, evaluar su fuerza política y capacidad de permanencia como movimiento social.

Finalmente, el capítulo cuarto diserta sobre los elementos que explican la dinámica institucional a nivel estatal y municipal en cuanto al manejo político administrativo del recurso y servicio de agua potable, pasando por la revisión de los planes y las acciones referidas a este mismo, para intentar proponer elementos que conduzcan a un verdadero equilibrio entre la planeación del recurso y el manejo administrativo del servicio del agua potable, definiendo la racionalización, de este líquido vital, como una alternativa importante. Todo ello, para construir el marco político-institucional en el que la respuesta gubernamental ante el fenómeno de los hundimientos se ubica, misma que se analiza en dos sentidos, las acciones que se dan en forma inmediata a la constitución de la organización civil de la población afectada (atención a la población e institucionalización del movimiento social), así como, las (acciones) tendientes a contener el fenómeno, a fin de contar con los elementos para evaluar dicha respuesta.

1. CONTEXTUALIZACION DEL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA.

A una hora del centro de la Capital de la República Mexicana, recorriendo una distancia de poco más de sesenta kilómetros por la carretera que conduce al occidente del país, se encuentra la ciudad de Toluca, capital del Estado de México, asentada en una planicie que lleva por nombre Valle de Toluca. Ciudad y Valle íntimamente relacionados con el Distrito Federal y con una dinámica propia. Relación y dinámica que, por motivos de la explotación de agua y sus repercusiones, dan fundamentos al presente capítulo.

La Ciudad de Toluca es erigida Capital del Estado de México en el año de 1830, transcurriendo desde entonces un proceso histórico que la conduce a transformarse en el centro político, económico, social y cultural de la región y, a hermanarse paulatinamente con la capital del país, tanto en los aspectos mencionados, como en aquellos referentes a su carácter de fuente proveedora del insumo básico para la subsistencia, el agua.

La extracción del agua, tanto por el consumo local como para coadyuvar a satisfacer la demanda creciente de su vecino, generaron en su subsuelo un deterioro que llevaría a la alternación de su medio ambiente y lesionaría seriamente la consistencia del suelo y subsuelo de determinadas zonas de su territorio.

Es por ello que, para comprender los subsecuentes capítulos del presente trabajo, resulta necesario, previa revisión de sus antecedentes históricos que se lleva a cabo en la primera parte, describir las principales relaciones que se establecen entre la ciudad y Valle de Toluca, con el Distrito Federal, a fin de identificar los lazos de unión en materia hidrológica (segunda parte) que conducirán a un proceso de explotación de los mantos acuíferos que, sumados a los necesarios para satisfacer las necesidades locales, concluirán en su abatimiento (tercera parte) a tal grado que repercuta en las estructuras habitacionales y genere una movilización social.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD Y VALLE DE TOLUCA. (*)

Toluca se transforma de pueblo de tránsito a capital política del Estado de México, al ser erecta como sede de los poderes públicos en 1830, perfilándose como "El corazón de uno de los tres valles de buenas tierras más poblados del México Central". (1)

Este hecho político constituye su primer impulso y la conforma como el centro de servicios, de una dilatada región rural pobre extendida sobre la mitad occidental de lo que es hoy el Estado de México. Región que gozaba de tierras fértiles, aguas, cosechas abundantes y, aunque no contara como Puebla y México, con redes de comunicación hacia Veracruz, su cercanía con la Capital de la República la ubicó en forma particular, dentro de su zona de influencia directa.

Su población se caracteriza al Suroeste por una masa campesina numerosa y no dispersa y, al norte y al oeste, conglomerados pobres asentados sobre regiones marginales y dispersas.

Para 1848, Toluca cuenta con un centro intelectual que se instala en forma de Instituto Literario, a la vez que se organiza a un núcleo comercial que configurado, junto con la construcción de un teatro, en la zona central de la ciudad. En 1852 contaba con 12,000 habitantes y para 1888 con 15,000. Para entonces las condiciones políticas que prevalecían no aseguraban ningún tipo de desarrollo.

Durante la paz porfiriana se crea un núcleo industrial importante, marcado por el arranque de la vía férrea procedente del Distrito Federal, intensificando de esta manera sus relaciones con el Oeste del Estado de México y añadiendo a su comercio

(*) La información respecto a los antecedentes históricos de la Ciudad y Valle de Toluca, se - - retomó de: Batallón Claude, "Toluca en los últimos años" Altiplano; revista de la Dirección de Patrimonio Cultural, año 1, No. 4 enero-marzo de 1985, toluca, pp. 128-132.

(1) Op-cit.

tradicional una actividad bancaria de vanguardia, con respecto a las demás ciudades del centro-oeste, que se habían organizado en este aspecto ligados a los centros mineros. De esta suerte, la región va conformando una dinámica económica importante y, para 1910, la población de Toluca salta a los 30,000 habitantes.

Continúan cuatro décadas durante las cuales Toluca cae en un adormecimiento y se repliega sobre su actividad comercial antigua, denotando un balance migratorio negativo debido a que una buena parte de personas se marchaban a la Capital del País. Todo ello bajo el escenario político de gran turbulencia de la Revolución, por lo que la inseguridad política se prolonga y Toluca sufre los efectos de la decadencia de las minas, la desaparición de la clientela rica de las haciendas, de la muerte de las agencias con la crisis financiera, de la no instalación de ninguna empresa "nueva", de que las relaciones con Michoacán y al sur de México no se reanuden, paralizándose de esta manera la actividad bancaria, que tiene que contentarse con los pobres poblados del norte. Condiciones en las cuales Toluca no puede soportar la competencia de la capital nacional en rápido crecimiento.

Posteriormente a los años cincuenta, se marca otra etapa en que la ciudad gira en torno a su actividad comercial tradicional de día de plaza de los viernes, "la vida del comercio fijo esta calcada casi sobre la del tianguis, las tiendas de menudeo y los mayoristas suministran en su totalidad la clientela muy densa del Valle de Toluca y su gran mayoría la de toda la mitad occidental del Estado".(2)

Situándonos a mediados de la década de los cincuentas y teniendo presente a Toluca como capital política de un conjunto mucho más vasto, sus contrastes no dejan de acentuarse en la medida de su crecimiento físico-poblacional, va captando recursos financieros provenientes de los impuestos pagados por nuevas fábricas concentradas en los Municipios del Norte del Distrito Federal, repercutiendo ello en la creación de cierta infraestructura (construcciones públicas), para beneficio de la ciudad.

(2) Op-cit

Así a mediados de este siglo, la ciudad de Toluca presenta una conformación en la que contrasta la modernidad (cierta capacidad de infraestructura instalada, servicios administrativos, públicos, y especializados, comerciales de salud y educación) y la tradición (una población campesina que conserva sus costumbres y formas de vida y de trabajo antiguo).

Sin embargo, no es sino hasta mediados de la década de los sesenta que se acelera en forma contundente el crecimiento económico, gracias al asentamiento de ciertas industrias construídas entre la ciudad de Toluca y el poblado de Lerma, al lado norte del eje, formado por la carretera de la vía férrea Toluca-Distrito Federal, construyéndose posteriormente un nuevo y moderno tramo de carretera que unió los centros industriales del Norte de México (Toluca-Naucalpan). En 1966 más de 5,000 obreros se ubican en las empresas modernas de Toluca, las cuatro quintas partes en diecisiete establecimientos creados después de 1960, lo cual rebasó el mercado de oferta de trabajo constituído por los obreros de las pequeñas empresas antiguas y marginales y los trabajadores del sector artesanal, dinamizando a partir de esta mano de obra bien pagada, el mercado de bienes de consumo duradero y engrosando la clientela de los empleados de los servicios públicos. Mano de obra en su mayoría proviene de México y sus alrededores. Es así como para 1960 Toluca cuenta con 90,000 habitantes y para 1970 sobrepasa los 130,000.

Se define de esta manera, un tipo de industrialización estrechamente dependiente de la ciudad capital, al tratarse de empresas vinculadas al núcleo de las establecidas con bastante anterioridad al norte de México, tanto por su capital, mercado y mano de obra.

Como producto de este acelerado crecimiento económico-industrial, adquieren particular importancia los fenómenos de explosión demográfica, crecimiento de la mancha urbana y procesos de conurbación; siendo tan representativo este último que, la existencia de dos parques nacionales, La Marquesa y el Desierto de los Leones, contengan físicamente el proceso de conurbación que amenaza en forma impactante --

la continuidad de la urbanización entre Toluca y México, definiéndose ante todo esto, como la más grande, cercana y dinámica de las 3 ciudades convertidas en satélites directos de México, Distrito Federal.

El desarrollo urbano de Toluca, por tanto, presenta en sus procesos económicos, políticos y sociales una relación de dependencia con los procesos de esta misma naturaleza que se suceden en la Ciudad de México, ya que es la medida de sus crecimiento y proceso de concentración económico-poblacional que, se utilizan las zonas más cercanas, que por sus características podían funcionar como estratégicas tal es el caso particular del Valle de Toluca y la Ciudad de Toluca que, como centro político-administrativo y Ciudad Media, se convierte en abastecedora de recursos humanos, naturales y espaciales.

1.2. RELACIONES DE LA CIUDAD DE TOLUCA, SU VALLE Y EL DISTRITO FEDERAL. (*).

El Proceso de centralización y la concentración económico-poblacional y espacial constituye, sin duda alguna, el marco de la creciente demanda directa o indirecta de agua. Asimismo, el desarrollo industrial es sin duda, una determinante fuerza de atracción de grandes masas de población, que se amalgaman para conformar grandes conglomerados económicos, sociales y de servicios, en los que el agua se instituye como condición de producción industrial, comercial y agrícola y como condición de vida en el consumo doméstico. El proceso de esta naturaleza que sufre la Ciudad de México y zona metropolitana es de tal envergadura, que solo al comprender su magnitud se podrá entender la relación que se establece con respecto del Distrito Federal y sus ciudades Satélites, como la Ciudad de Toluca.

(*) El resumen que muestra el crecimiento del D.F. se retomó de: Castillo Octavio; Proceso de Metropolización de Z.M.C.M. 1940-1987 (Zona Metropolitana de la Ciudad de México (trabajo -- terminal para el curso Política Regional-Nacional en México) EPUR Septiembre de 1987.

A principios del siglo sólo el 10.5% de la población podría considerarse urbana y la Ciudad de México llegaba a los 345,000 habitantes, con un 2.5% de la población total. Hacia 1940, el 22% de la población del país era urbana y la capital del país reunía 1'560,000 habitantes (7.9% de la población total), estando aún totalmente contenida en el territorio del Distrito Federal.

A partir de 1944 se inicia la época de la rápida urbanización, con un incremento medio anual de la población urbana de 5.9% en el país y 6.3% en la Ciudad de México. Entre 1940 y 1950, la población urbana total del país aumentó en casi tres millones, de los cuales el 57% fué crecimiento social. Es hacia 1950 cuando por primera vez, la mancha urbana rebasa los límites del Distrito Federal, representando en ese año 10,000 habitantes metropolitanos en el territorio del Estado de México.

Es a partir de la década de los cuarenta, cuando se gesta el fenómeno que a mediados de la década de los cincuenta se denominaría proceso de hiperurbanización, en el cual grandes contingentes de campesinos se ven obligados a migrar a las zonas urbanas por agotarse el modelo de vida agrícola. De dicha migración el 50% se dirige a la Ciudad de México y a los Municipios conurbados del Estado de México.

Entre 1960 y 1970, la población del área metropolitana en conjunto aumentó de 5'170,676 habitantes a 9'036, 315 habitantes, es decir un 74%.

Con este marco de crecimiento demográfico el patrón de desarrollo urbano se caracteriza por su desorden y anarquía, donde el capital industrial y comercial e inmobiliario conjugan sus intereses ante la expectativa concreta de incrementar rápidamente sus ganancias, resultando de esta manera, una ciudad desarticulada y sectorizada en áreas de pobres y áreas de ricos, con equipamientos e infraestructura diferenciales según la capacidad económica de los residentes.

Es así como la consecuente inercia de crecimiento de actividades comerciales y de servicios gubernamentales rebasó con creces el mismo crecimiento industrial, dando

paso a la creciente terciarización de la economía urbana, estableciéndose concentraciones demográficas de gran magnitud que, en forma creciente, aumentaron sus necesidades de agua, drenaje, vivienda, escuelas, hospitales y seguridad pública. Se define así el segundo estadio, "una economía urbana cuya base es la actividad terciaria destinada a atender los requerimientos de una población demasiado numerosa".(3)

Al desarrollarse el proceso de metropolización se pone de manifiesto el progresivo deterioro del papel económico de la metrópoli y se acentúan los conflictos sociales y políticos, como resultado de la imposibilidad objetiva de resolver las demandas de suelo, equipamiento, infraestructura y vivienda de las clases populares y clase media. Debe resaltarse la cada vez mayor necesidad intrínseca de realizar grandes obras de infraestructura para la importación de agua provenientes cada vez de fuentes más lejanas.

Ante la situación descrita, cabe ubicar el papel que ha desempeñado históricamente el Valle de Toluca y su ciudad capital, como recurso espacial que ofrece ventajas en cuanto a infraestructura y equipamiento instalados capaces de desplazar hacia los Municipios que lo rodean, el crecimiento industrial que para 1965 se caracterizaba por concentración y centralización de la Ciudad de México. De tal forma que sus relaciones interregionales con la Ciudad de México se intensifican y fortalecen constantemente y empieza a ser parte integrante de lo que Corona Rentería (1975) llama la región polarizada del gran conglomerado central del país, que basa su funcionamiento en el equilibrio que le brindan ciudades como Cuernavaca, Puebla, Querétaro, Pachuca, Tlaxcala y la misma Ciudad de Toluca.

Así, la Ciudad de Toluca juega un papel estratégico en el establecimiento de políticas y programas de contrapeso, dirigidas a lograr la desconcentración, descentralización y refuncionalización de la Ciudad de México; proceso en el que destaca de manera

(3) Op.cit

significativa y constante el abastecimiento, por parte del Valle de Toluca, del recurso, agua para la Ciudad de México.

El crecimiento descrito se explica en función del asentamiento industrial que surge por la extensión de impuestos a partir de 1965 y se ve favorecido por la capacidad de infraestructura instalada y potencialidad de ampliación de la misma, así como por ser Toluca, sede del Gobierno Estatal y centro de una amplia región de la entidad, en el cual se han ofrecido servicios (públicos y privados), y equipamientos especializados (salud y comerciales).

Al ubicar el papel que en forma gravitacional ha desempeñado el Valle de Toluca con respecto a la Ciudad de México, destaca en forma significativa el proceso de urbanización que reproduce los patrones de centralización y concentración económico-poblacional en la Ciudad de Toluca.

Toluca pasa a ser un polo de gran atracción poblacional con la implementación del Parque Industrial Toluca-Lerma, generando a partir de este hecho, procesos de concentración económico-poblacional de gran importancia.

"El Municipio de Toluca, inicia su industrialización a fines de la década de los cincuentas sustentando en medida de exención fiscal y oferta de suelo tomadas a lo largo de los años cuarentas y cincuentas y en el desarrollo y aprovechamiento de su infraestructura carretera y férrea." (4)

Transformándose a partir de los años setentas de un Municipio de una economía sustentada en la agricultura, servicios y comercio, a un Municipio de economía industrial, servicios y comercio especializado.

La industrialización del Municipio, generó un proceso de urbanización que se polarizó en la Ciudad de Toluca y en los poblados ubicados al sur, en detrimento de la parte

(4) Plan de Desarrollo del Mpio. de Toluca, 1985-1987 H. Ayuntamiento de Toluca, marzo de 1985.

norte de su territorio que siguió siendo rural, con población dispersa y con niveles de bienestar y calidad de vida precarios, dada la frontera natural que los separa.

Tales procesos de urbanización provocaron una expansión acelerada del área urbana de la Ciudad de Toluca, sobre la vialidad Toluca-Lerma y zonas que la circundan. A partir de los setentas el área ocupa territorio del Municipio de Metepec y ejerce un predominio económico y social sobre el territorio del Valle de Toluca.

"El cambio de Centro de población urbana a una metrópoli con fenómenos de conurbación física, social y económica, determinan un cambio definitivo en el estilo de vida del Municipio".(5)

Es así como el crecimiento y desarrollo urbano de la Ciudad de Toluca se gesta en la década de los cincuentas, se consolida en forma definitiva en los años setenta, y en la década siguiente inicia su transformación en Metrópoli.

Para dar cuentas de este proceso de crecimiento se describirán algunas cuestiones significativas de los comportamientos económicos-sociales de la estructura urbana de la Ciudad de Toluca en los últimos años: El incremento en los establecimientos industriales demuestra la dinámica del proceso de industrialización del Municipio de Toluca que llega a extenderse al Municipio de Lerma. En 1960 existían 131 establecimientos y hoy se estima aproximadamente en 1,100 es decir, que en 24 años se establecieron 969 industrias más, un promedio de 40 industrias por año.

Este rápido crecimiento industrial en un plazo relativamente corto, se gestó en las dos décadas anteriores a 1960, modificando la estructura ocupacional del Municipio de Toluca y de los Municipios colindantes.

Así mismo, atrajo corrientes migratorias de otras entidades federativas y Municipios

(5) Op-cit

del Estado de México, que produjeron saldos positivos en el crecimiento social, y provocaron un crecimiento de población constante y acelerado. Actualmente las concentraciones urbanas se localizan al centro y sur del Municipio, polarizando los beneficios del desarrollo urbano, dado que la parte norte del Municipio continúa permaneciendo rural y rezagado del desarrollo urbano-industria-municipal.

En el transcurso de cuatro décadas la estructura de la Ciudad de Toluca, de ser un núcleo con dos nodos de servicios a los que une la vialidad principal de la Ciudad, con pequeñas industrias al interior del área urbana y con un gran número de vacíos urbanos; pasa a ser una zona urbana de rasgos metropolizantes. "Toluca ha presentado un proceso demográfico acelerado ya que de 53,489 habitantes en 1950 llega a 431,700 en 1983 y manteniendo el crecimiento medio anual de 6.2% registrado en el periodo 1980-1983 se puede esperar una población de 590,628 habitantes para 1988".(6)

No obstante lo anterior, "el Municipio de Toluca se define como Centro de Población Estratégico (1983), principal núcleo de población del Sistema Urbano Intermunicipal del Valle de Toluca-Lerma, indicándose que en la estrategia general de desarrollo que el Valle cuenta con una moderna infraestructura vial, de transporte y energética, además de una importante reserva territorial en zonas urbanas y parques industriales que representa un alto potencial para alojar fuertes incrementos de población y actividades económicas; sin olvidar de calificar a Toluca como prioritario." (7)

En este contexto, siguiendo la perspectiva oficial, se tiene resuelta la problemática de "dotación de servicios en salud, comercio, educación y recreación y en particular el abastecimiento de la demanda de agua se garantizará con la puesta en marcha

(6) Plan del Centro de Población Estratégico de Toluca (CPET) G. del E. de México, Secretaría - de Desarrollo Urbano y Obras Públicas y H. Ayuntamiento Constitucional de Toluca, diciembre de 1983 pp. 14

(7) Ibid pp. 9

de sistemas hidráulicos locales. Así mismo será necesario construir la red primaria de colectores para el desalojo de aguas negras y pluviales." (8)

Aunque por otra parte, la condiciona a las acciones que se realizaran tanto para reducir la explotación con destino al Distrito Federal como para dotar al Sistema Urbano Toluca Lerma.

Lo anterior lleva implícita una problemática de fondo no fácil de resolver ya que la reducción de la explotación de agua con destino al Distrito Federal, así como, la creciente demanda del líquido implícita en el desarrollo urbano regional proyectado para el Valle de Toluca, supone una estrategia de nuevas orientaciones conceptuales, cambios estructurales, costos financieros, todo ello en una gran magnitud que rebasa las instancias Municipales y Estatales.

En resumen, la perspectiva de desarrollo económico-urbano que tiene el Valle de Toluca como centro de población estratégico, conlleva la demanda creciente de una población cada vez más numerosa y una demanda de agua como paralela condición de vida y desarrollo económico de la Entidad, debiéndose tener presente en este último renglón, su condición también estratégica como exportadora de este fluido al Distrito Federal. Ello no significa otra cosa que la contradicción existente entre el desarrollo económicosocial-urbano, y el equilibrio ecológico del sistema hidráulico de la zona, con el consecuente efecto de agrietamientos y hundimientos del subsuelo en zona urbana.

1.3. PROCESO DE EXPLOTACION Y ABATIMIENTO DE LOS MANTOS ACUIFEROS EN EL VALLE DE TOLUCA. (*)

(8) Ibid pp. 20

(*) Síntesis realizada por el propio autor y retomada de Najera Aguilar Patricia, cambios de uso del suelo en el Valle de Toluca, tesis de Licenciatura, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras; - Colegio de Geografía, México 1984.

El Valle de Toluca cuenta con características que lo constituyen en un importante componente del sistema hidrológico de la zona centro del país, siendo limitado de manera natural por un conjunto de serranías, ubicadas al este y noroeste (sierras de Monte Alto, Monte Bajo y de las Cruces), así como, al sur y suroeste (Montes de Ocuilan, Tenango y Volcán Nevado de Toluca) (Ver: mapa 1 y 2).

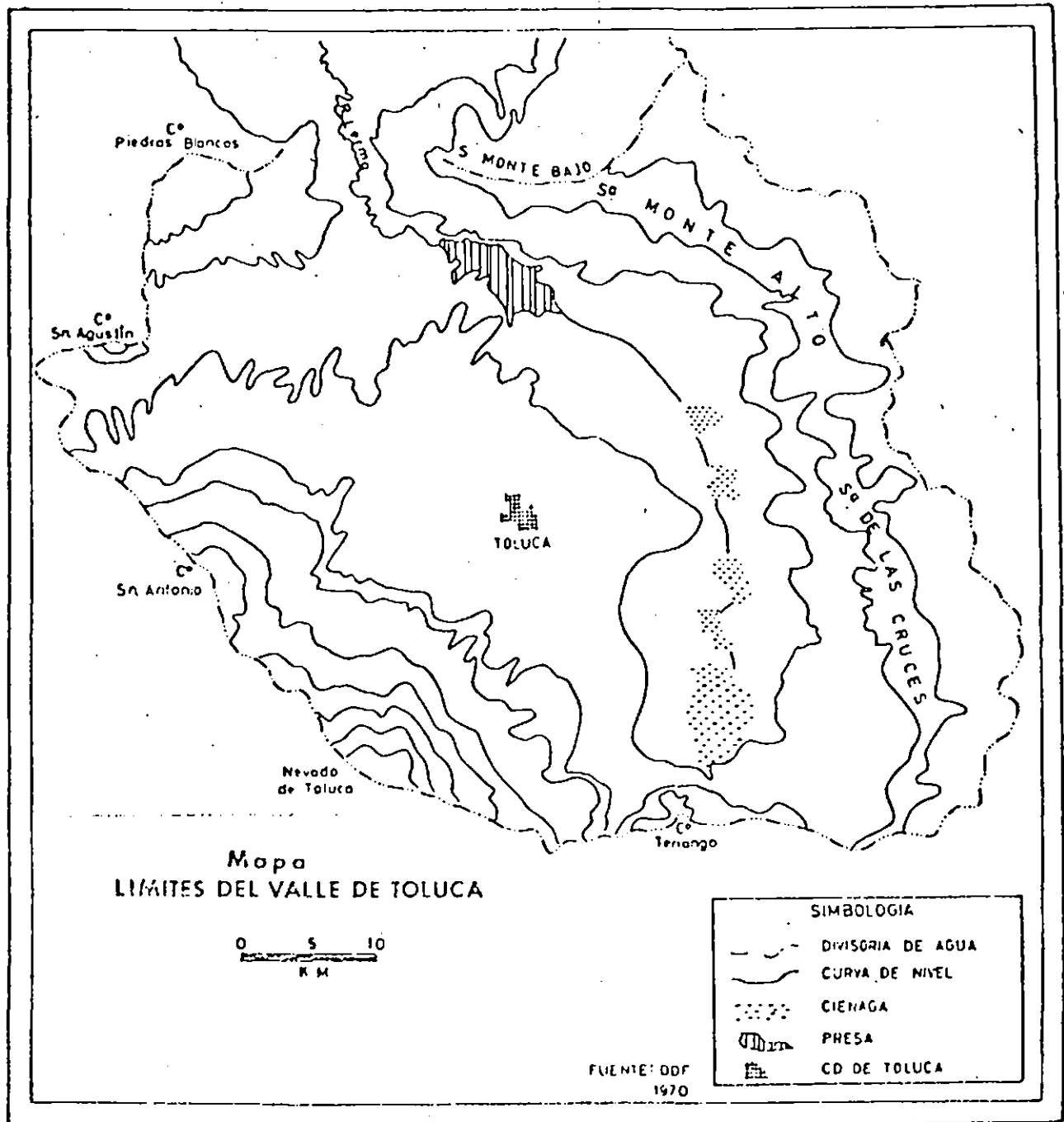
Así mismo, su parte más baja se localiza en el centro del propio Valle y se va adelgazando hacia el noroeste para terminar en el estrechamiento que lleva por nombre "de perales" y que es más conocido porque en él se ubica desde 1961, la Presa Antonio Alzate. Finalmente, con una superficie aproximada de 4,500 Km², el Valle se manifiesta como una amplia faja compuesta de potentes espesores de depósitos lacustres, sensiblemente paralelos al cauce del río Lerma.

Las características geográficas descritas explican por sí mismas el potencial hidrológico del Valle que, a pesar de estar en un nivel promedio de 2,680 M.S.N.M., tradicionalmente considerado como pobre en recursos hidráulicos, su elevación y composición le ha permitido captar y almacenar aguas por gravedad en grandes volúmenes, que inclusive salen del Valle sin ser aprovechados.

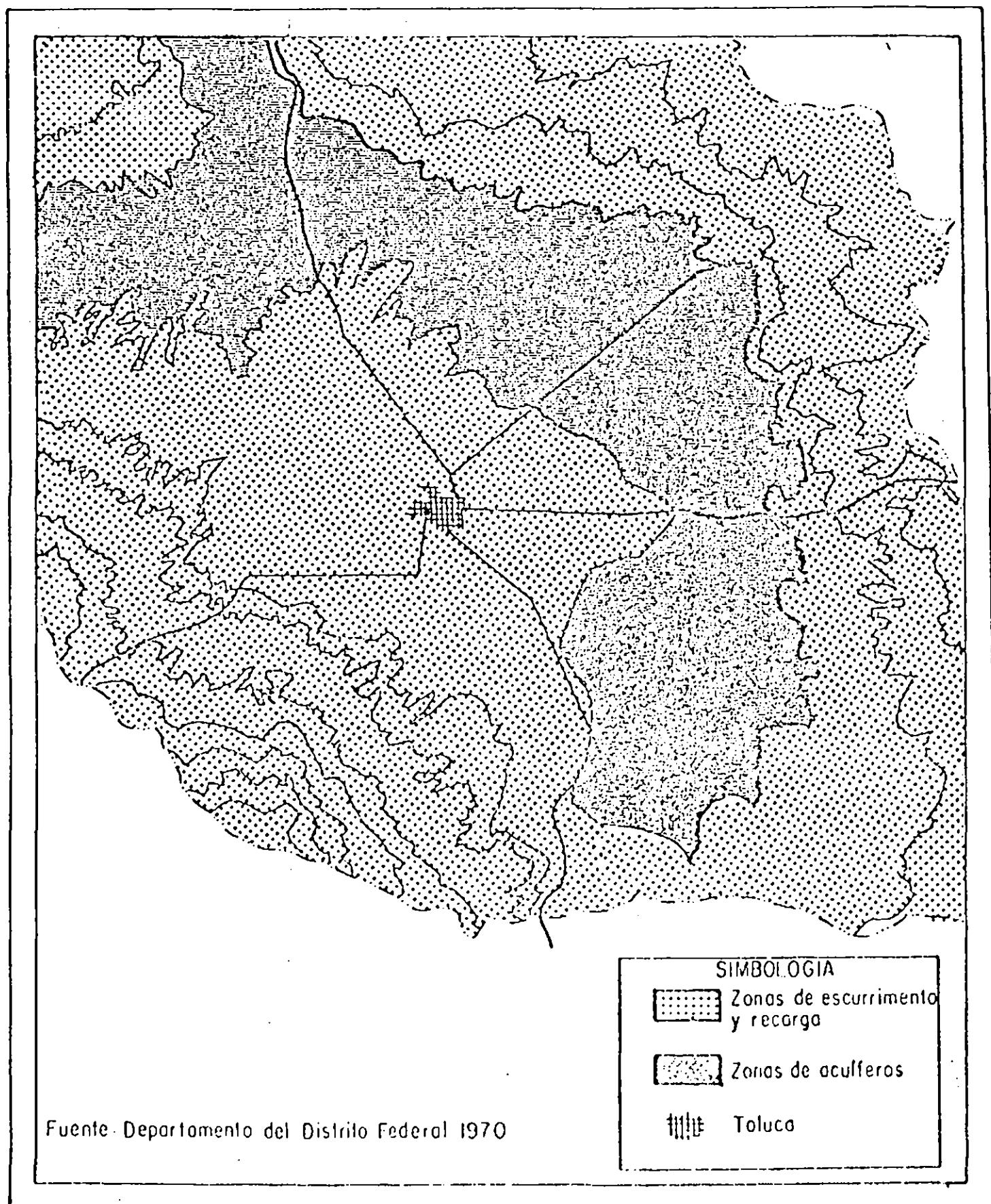
Previamente a la extracción y sobreexplotación referidas posteriormente, las condiciones hidrológicas eran de gran riqueza y abundancia, dando lugar a formas de vida silvestres con gran variedad de especies animales y de flora. Del río Lerma, que atraviesa el Valle por la zona centro, en dirección noroeste se extienden gran cantidad de pequeños afluentes y manantiales, grandes ciénegas, lagunas y otros tipos de depósitos. En 1950 se conocían hasta nueve grupos de manantiales y eran de mencionarse las lagunas de Chalchihuapan, Chimaliapan y la llamada de Lerma.

El río Lerma, por su parte, recibía por la derecha las aguas del Tianguistenco, y de los manantiales de Texcaltengo, Ocoyoaca, Ameyalco, Atarasquillo, San Pedro, el Camparrosa, Temoaya, Solano de Jocotitlán y del Silu y, por la margen izquierda, de las Lagunas del Verdigué, Calixtlahuaca (Tecaxic), Santa María del Monte y Mineral

15
FIGURA No. 1



Mapa : ZONIFICACION HIDROLOGICA DEL VALLE DE TOLUCA.



del Oro.

Ahora tales formas y dimensiones, tanto del río como de los lagos, manantiales y ciénegas y afluentes han sufrido numerosas transformaciones que no son materia del presente estudio y, más que reducidas, son de extrañarse por la erosión de la zona cuya riqueza hidrológica superficial ha quedado reducida a la pequeña extensión conocida como lagunas de Lerma.

En 1951 el Gobierno del Estado de México y del Distrito Federal inauguraron las obras de extracción, conducción y abastecimiento más importantes realizadas hasta entonces, dando inicio a la atención directa y cercana a la demanda del fluido por parte de la capital de la República. Se empezaron a extraer grandes volúmenes de agua de esta área, sin tener una clara visión a futuro de las consecuencias ecológicas.

En la actualidad las consecuencias se perfilan clara y visiblemente al modificar severamente las condiciones naturales de la zona: desecación del subsuelo, agrietamiento y hundimiento; contaminación del agua, y otras consecuencias paralelas o derivadas que van desde los cambios del uso del suelo, pasan por la desecación de lagunas, lagos y afluentes del río Lerma, y llegan hasta el deterioro paulatino de las estructuras asentadas sobre grietas que pasan por zonas urbanas.

Los procesos de extracción se dan hasta antes de 1960 a nivel superficial a través de pozos locales y canalización de riego, de lo cual existía evidencia de gran utilización. Posteriormente las reservas de agua comenzaron a ser explotadas intensamente, provocando en estos últimos 33 años, una transformación esencial del conjunto del paisaje geográfico correspondiente. Los cambios más evidentes son los sufridos por el drenaje superficial, evidenciado en una importante disminución de la superficie lacustre; en las captaciones de manantiales y en rectificaciones artificiales del cauce para drenar las lagunas, además de la intercepción de escurrimientos. Los resultados de las modificaciones en el drenaje subterráneo provocaron a su vez la disminución de la recarga natural y en abatimiento de los niveles piezométricos.

El drenaje subterráneo también presenta alteraciones por la implementación de obras hidráulicas, tanto locales como del departamento del Distrito Federal.

Las extracciones realizadas por la localidad, según el censo realizado de julio de 1967 a marzo de 1969 por parte de la Comisión Hidrológica del Valle de México, asciende, en los Valles de Toluca e Ixtlahuaca, a 2.2. M. del año representando el 14.6% de las extracciones totales de ambas cuencas. Estas extracciones se llevaron a cabo a través de 22,031 aprovechamientos locales, 21,074 norias, 147 manantiales y 710 pozos, con usos predominantemente domésticos. Con el total de captaciones se ha logrado una extracción total de 15 M /seg. que derivan en la sobreexplotación de los acuíferos, ya que su alimentación total asciende a 11 M /seg.

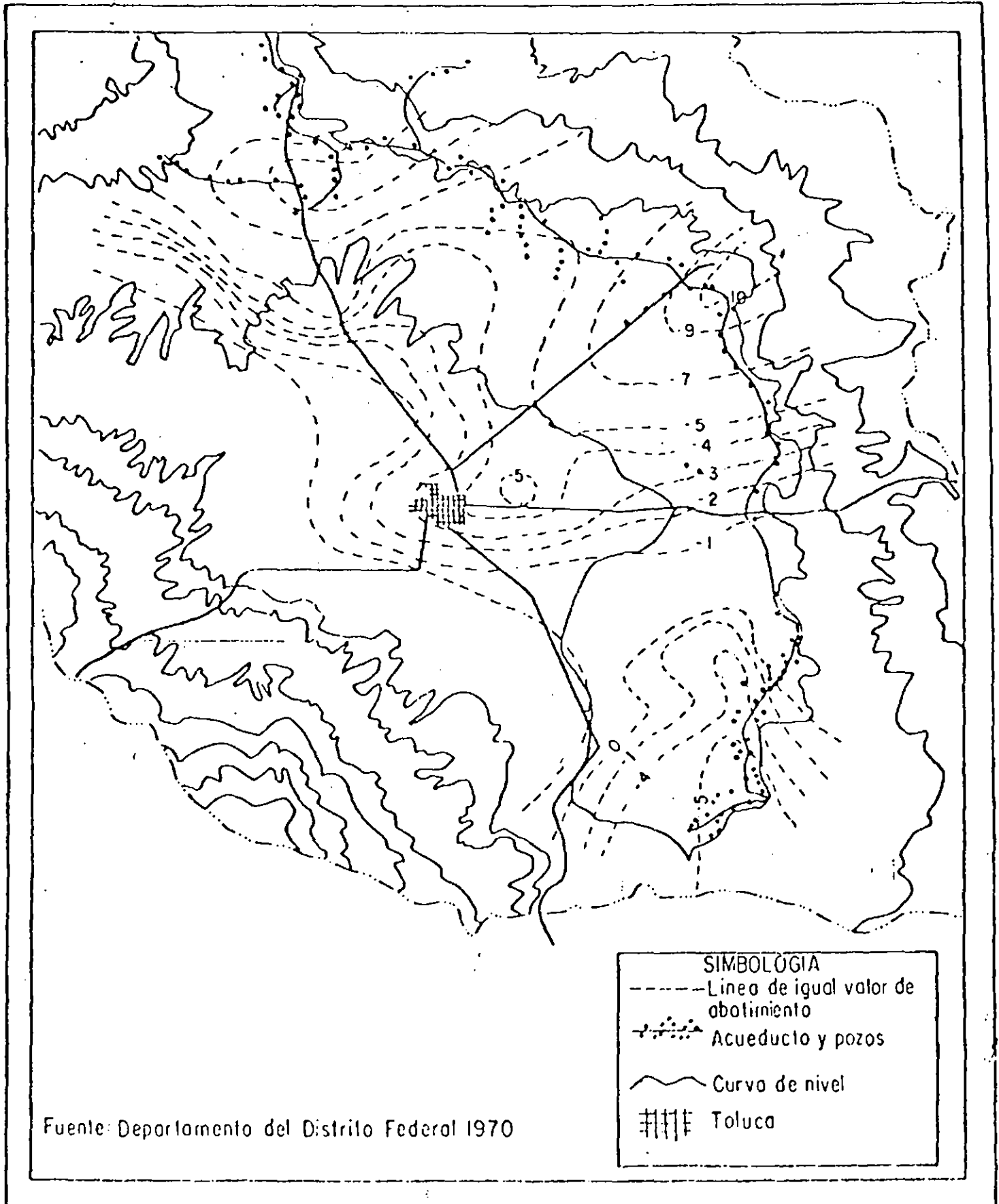
El incremento de extracción para abastecer a la Ciudad de México fué con mayor frecuencia. Así, además de lo antes descrito se registra al antecedente de que en 1965 el Valle de Toluca es declarado como zona de veda rígida, por decreto presidencial según los estudios realizados por la Comisión Hidrológica del Valle de México en 1965.

Es así como el proceso de extracción el fenómeno de artesianismo que estaba dado por la coincidencia positiva entre el nivel freático y el nivel de los acuíferos, como resultado de la mayor carga en los mantos profundos de agua, que con su flujo de agua empujaban las aguas de los estratos superiores, de aguas freáticas. Ciclo de interacción entre aguas subterráneas profundas y aguas subterráneas someras que se mantiene hasta las primeras cinco décadas del presente siglo y tiende a desaparecer ante la influencia directa del proceso de extracción a través de la cada vez mayor apertura de pozos y su consecuente bombeo intensivo.

Es importante tener una visión clara de la zonificación hidrológica del valle de Toluca (ver mapa No. 2) y del proceso de abatimiento del nivel de las aguas subterráneas (ver mapa No. 3), dado que con ésta se podrá deducir y ubicar las características hidrográficas de las zonas en donde se presentan los hundimientos y que más adelante

FIGURA No. 3

Mapa de ABATIMIENTOS DEL NIVEL DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS.



se describirán.

Las funciones hidrológicas de las subcuencas se ven claramente afectadas; registrándose un abatimiento, en la primera etapa de operación de obras, en los niveles de los acuíferos de 1 M/año revistiendo poca importancia; en la segunda, con la operación de los nuevos pozos en el segundo semestre de 1967, los niveles de los acuíferos cambiaron bruscamente (ver mapa No. 3).

"El bombeo intensivo que actualmente se está efectuando en los Valles de Toluca e Ixtlahuaca, ascienden 15 M /seg. lo cual demuestra la ineficiencia en los estudios para calcular la potencialidad de la recarga de los acuíferos". (9)

Así el proceso de extracción de agua, en una primera etapa es de 4 a 5 M /seg. en la segunda aumenta de 9 a 10 M /seg. en donde las consecuencias se manifiestan con mayor intensidad en daños cada vez más difíciles de resarcir. Se advierte claramente la disminución de la superficie lagunar y de los terrenos pantanosos por desaparición del artesianismo, en el secado de los manantiales y norias y en la reducción del gasto medio del flujo base del río Lerma, que hasta 1970 era de 4.25 M /seg.

Las configuraciones de los niveles piezométricos observaron descensos notables con respecto a los niveles freáticos (anomalía negativa) consistente en: 19 metros de abatimiento al NE de Ixtlahuaca; 17 metros de abatimiento en la margen derecha de la Presa Antonio Alzate; 6 a 7 metros de Xonacatlán. Igualmente en la zona comprendida entre Tenango y Texcaltitlán. Así mismo en los niveles freáticos también se observaron descensos: se presentaron abatimientos máximos en la margen derecha de la Presa Alzate hasta de 7 metros, de 5 en Jocotitlán (Ixtlahuaca) y, en la margen derecha de la primera laguna entre Capulhuac y Almoloya.

(9) Op-cit

El valor promedio de los abatimientos será por tanto de 18.5 M /seg. en toda la zona, lo que equivale a 3 metros al año (condicionando lo anterior a una redistribución de las extracciones a sus futuros aumentos).

Las predicciones sobre el comportamiento de los acuíferos, realizadas por la Comisión Hidrológica del Valle de México, señalan que las evoluciones entre los niveles profundos y los superficiales son negativos, es decir que el abatimiento será constante y progresivo para los próximos años.

En resumen, el deterioro hidrológico del Valle de Toluca se ubica como una más de los problemas que, evidentemente atacan la Ecología Regional y los recursos naturales del Valle de México, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el Estado de México, donde la escasez de agua de primer orden y el agotamiento de fuentes de abastecimiento tradicionales, antecede o va de la mano de la necesario sobre explotación de los mantos acuíferos, ocasionando cada vez mayor abatimiento de los mismos. (ver figura No. 3).

De esta manera se ha roto el equilibrio del sistema hidrológico, al extraer cada vez más agua que la que el potencial de recarga de los mantos acuíferos puede restituir en forma natural, sin contar con que dicho sistema es disminuido en su potencial por la expansión de la mancha urbana, tala de arboles, etc.

Paralelamente a las causas mencionadas, se presenta el despilfarro del líquido, no solo manifiesto en el uso irracional del mismo, sino en la carencia de obras y acciones que permitan retener y aprovechar en el Valle los excedentes de aguas pluviales y residuales que se generan, el reuso del líquido por medio del tratamiento adecuado de aguas contaminadas (acciones que se han llevado a cabo en forma restringida) y otras acciones similares.

Las manifestaciones de dicha problemática, que se han presentado en forma paulatina han logrado en los últimos 30 años una transformación esencial del conjunto

geográfico de la zona; que se resumen en los siguientes puntos:

- a) Problemática en la que particularmente ha sido determinante la exportación al Distrito Federal del líquido que se ha hecho desde hace tres décadas y media y que continúa haciéndose.*
- b) Importante disminución de la superficie lacustre.*
- c) Disminución casi total del caudal del río Lerma en épocas de estiaje, etc.*
- d) La consecuente desecación y agrietamiento de subsuelo; cambios de uso del suelo agrícola.*
- e) Agrietamientos del subsuelo y deterioro de obras y estructuras asentadas en zona urbana, son el correlativo social que se encuentra históricamente vinculados a la demanda de este líquido, lo cual paradójicamente es condición de vida y de la producción misma, como lo veremos en el siguiente apartado.*

2. EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA (1986-1987)

La explicación teórica-técnica de las causas que han provocado el fenómeno de los hundimientos se encuentra en los estudios de geohidrología, geofísicos y de mecánica de suelos realizados por parte de especialistas en la materia. Por lo cual el presente capítulo se apoyará en una primera parte, en el análisis de las características geohidrológicas locales de la ciudad de Toluca y su relación con los hundimientos del subsuelo, realizado por el Licenciado Delfino Madrigal uribe, el cual cubre la falta de acceso a los estudios oficiales. En una segunda parte se expondrán las hipótesis emitidas por los especialistas convocados por el gobierno Municipal, cuya información fué captada a través de la Asociación de Colonos Granjas Morelos, así como las opiniones que sobre tales aspectos fueron manifestadas en la prensa local. En una tercera, se describirá la estructura urbana de la zona afectada. y el perfil de la población que en esta se asienta a fin de evaluar la magnitud de los daños causados por el fenómeno en el espacio y la población misma. Por último se definirán las tendencias de transformación de uso y destino del suelo que se perfilan como últimas consecuencias del mismo.

2.1. CARACTERIZACION DEL FENOMENO.

En el contexto de la explotación y abatimiento de los mantos freáticos que se ha dado en los últimos años en el Valle de Toluca (tratado en el capítulo I), se explica que el proceso de desecación que ha sufrido el subsuelo de la zona afectada en el que al conjuntarse con las características geológicas y geomorfológicas propias de la zona han dado como resultados los hundimientos.

La configuración geográfica de la zona afectada se encuentra marcada por la ubicación de dos cerros; el de Coatepec, sobre el cual se ha ido construyendo las edificaciones que conforman la Ciudad Universitaria y desde el cual se visualiza casi la Ciudad

entera; y del Calvario, de una prominencia más baja, pero que sin embargo ha fluído de igual forma, para que la estructura geológica de sus alrededores sea propicia para resentir la desmedida extracción de agua, dando como resultado que de las faldas de ambos se desprendan las grietas.

2.1.1 CARACTERISTICAS HIDROLOGICAS LOCALES DE LA CIUDAD DE TOLUCA Y SU RELACION CON LOS HUNDIMIENTOS DEL SUBSUELO. (*)

Dentro de la falta de previsión en los planes gubernamentales, escasean los estudios serios y profundos de las condiciones hidrológicas de la ciudad en forma local, habiéndose realizado alguna investigación a raíz del hundimiento en la zona afectada.

Sin embargo, basta observar las condiciones topográficas, geológicas, edafológicas e hidrológicas locales para inferir la existencia de un manto freático local, que al saturarse se vacía en el manto general del valle. (10)

Estas condiciones varían y se desarrollan en forma más particular en las porciones cercanas a la Sierra de la Teresona, el Cerro de Coatepec y el Cerro del Calvario, donde al parecer el manto freático tiene un comportamiento más específico bajo los procesos de extracción, el cual nunca fue evaluado.

El Hecho de la existencia de relieves montañosos rodeando una parte de la zona oeste de la ciudad, inicia nuevamente el proceso de recarga local, ya que constituyen un nuevo parteaguas a partir del cual la precipitación escurre y se infiltra hacia las zonas bajas.

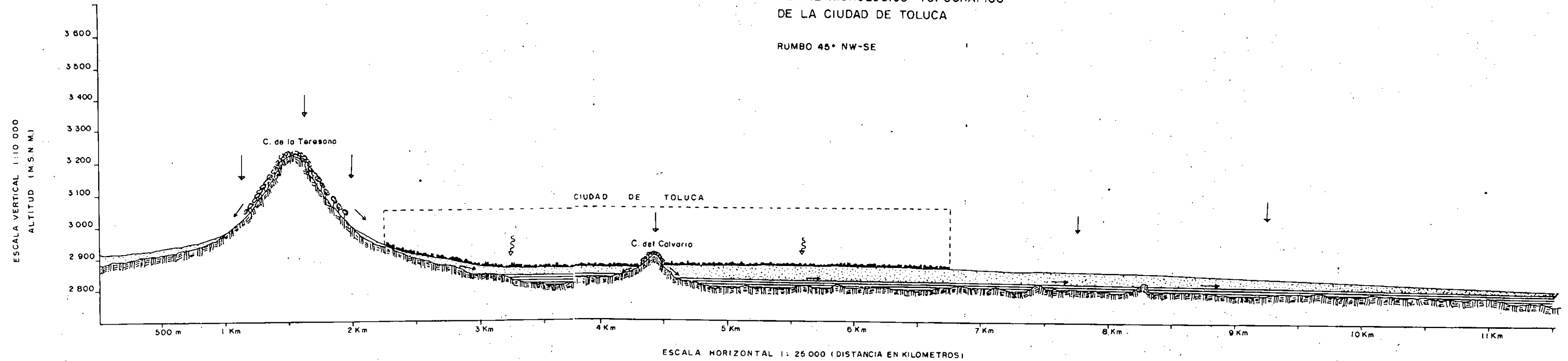
Interpretando las estructuras geológicas que representan la Sierra de la Teresona, al norte, el Cerro de Coatepec al oeste y el Cerro del Calvario al este, así como su

(10) Ver gráficas anexas.

(*) El análisis de las características hidrológicas locales de la Ciudad de Toluca y su relación con los hundimientos, fue realizado por el Lic. en Geografía Delfino Madrigal Uribe.

GRAFICA No. 1.- PERFIL HIDROLOGICO-TOPOGRAFICO
DE LA CIUDAD DE TOLUCA

RUMBO 45° NW-SE



SIMBOLOGIA



ROCA IMPERMEABLE



MANTO FREATICO



PRECIPITACION



INFILTRACION



ROCA PERMEABLE



ZONA URBANA



ESCURRIMIENTO



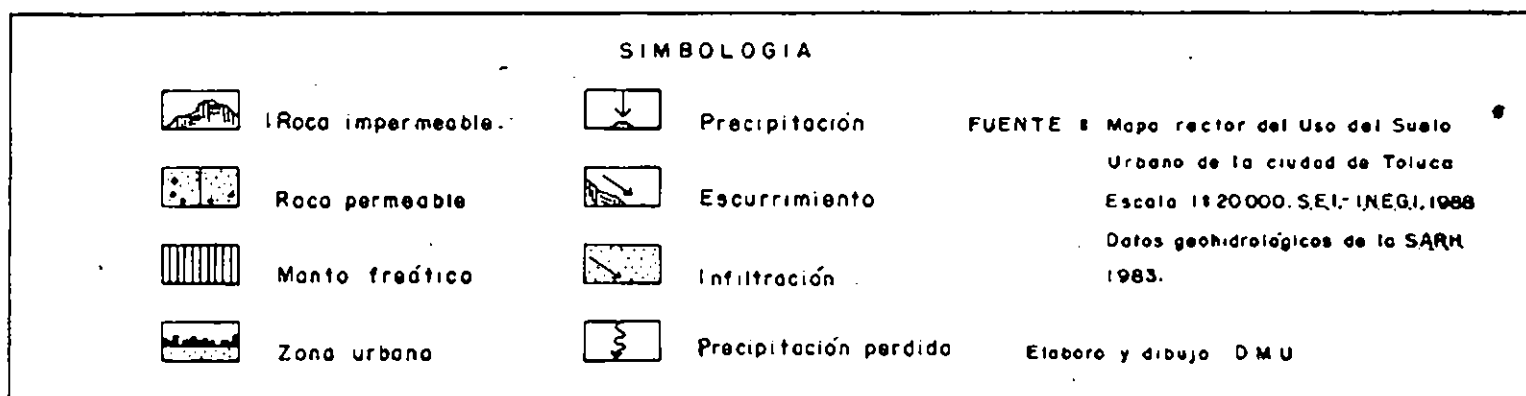
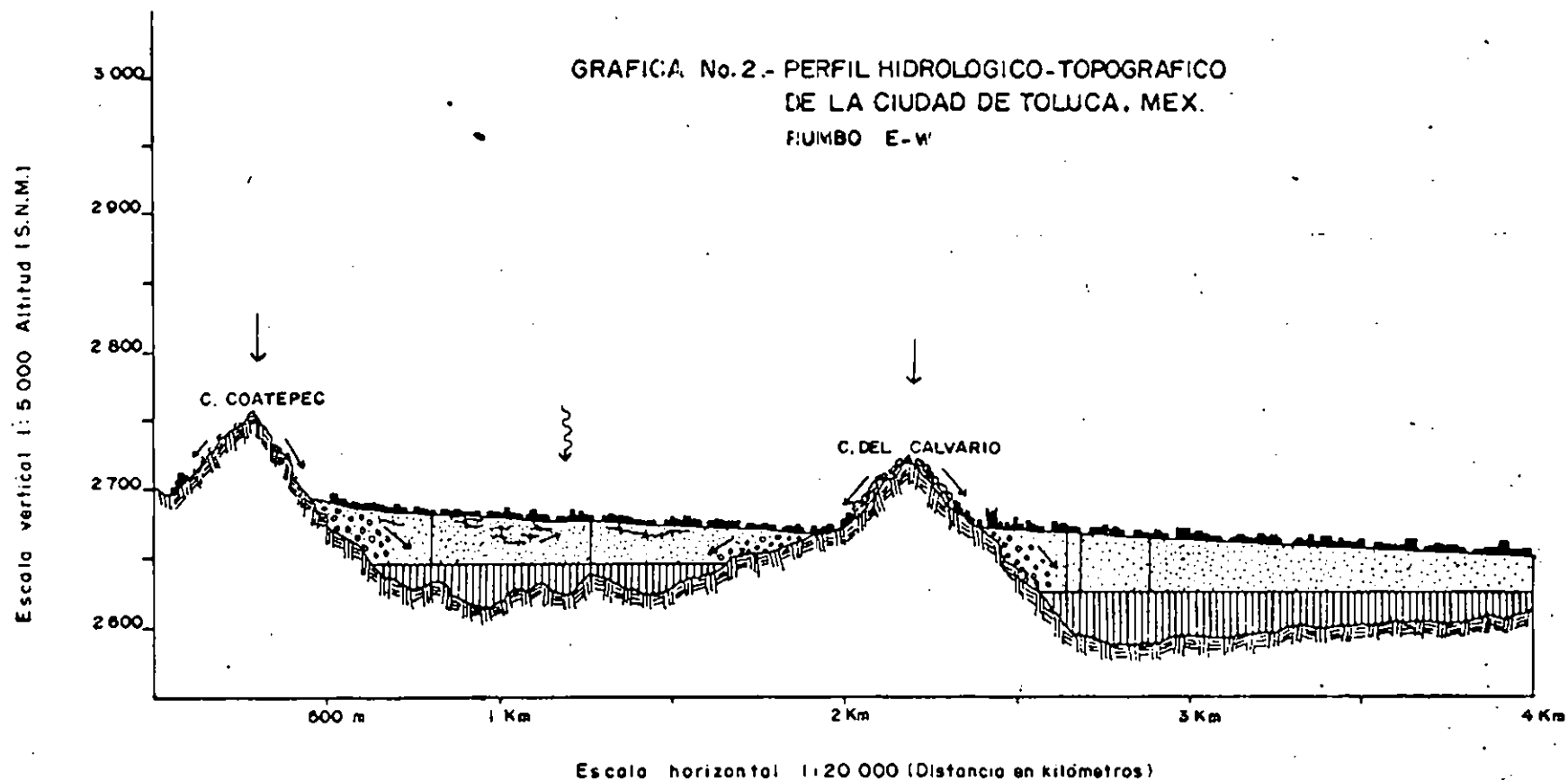
PRECIPITACION - ESCURRIMIENTO

FUENTE : Carta topográfica del I.N.E.G.I., escala

1 : 50 000, México 1974

Datos geohidrológicos de la SARH, 1983

Elaboró y dibujó : D.M.U.



composición litológica (andesitas porfidíticas) y la orientación de las fracturas y fallas que les dieron origen, básicamente N-S (Teresona y Cerro de Coatepec) y NESW (Cerro del Calvario), puede deducirse que estas estructuras configuran visiblemente una estructura circular que se continúa con otros cuerpos sólidos por debajo del relleno de sedimentos (que los cubren), representando un activo control estructural interno.

A partir de estas elevaciones el escurrimiento y la infiltración subterránea se dan en forma centripeta hacia un centro bajo, ubicado aproximadamente en la colonia Morelos; este mismo se llena a manera de un vaso, que una vez colmado se vacía al sistema de aguas subterráneas de todo el Valle de Toluca, principalmente a través de un tramo que comprende actualmente el corredor Toluca-Lerma, hasta llegar al mismo Río Lerma (Gráfica No. 1).

Esta situación natural fue modificada posteriormente debido a tres aspectos fundamentales cuyo comportamiento sería por demás lógico. En primer término, el proceso de disminución de la recarga local a causa de la deforestación de la Teresona y el Cerro de Coatepec; el crecimiento de la mancha urbana y por consiguiente de la capa asfáltica o de concreto cuya naturaleza impide la infiltración del agua de precipitación y finalmente, el aumento del escurrimiento natural o artificial como consecuencia directa de los otros dos procesos.

En conjunto, el proceso implica que el manto local no se alimenta convenientemente, pero si se explota al extraer el agua del subsuelo, esta se vacía rápidamente al sistema de drenaje.

El suelo pierde humedad rápidamente y el manto se abate a un ritmo vertiginoso, que en ocasiones no se registra convenientemente en las estadísticas oficiales.

En 1985 bajó 20 Mts. de profundidad, ya que se encontraba a 10 Mts. de profundidad

llegó a bajar hasta 30 Mts. en forma general para el sistema Toluca-Lerma.(11)

Sin embargo, al analizar la profundidad de explotación de algunos pozos de la ciudad de Toluca se encontró que exactamente en la zona que se supone contiene un manto local, las profundidades del espejo tienen valores que oscilan entre los 40 y los 60 metros.(12) Sorprendentemente los valores mas bajos del nivel van a lo largo de una franja que atravieza desde la colonia Seminario, la Colonia Granjas, el Paseo Colón y la Colonia Universidad, teniendo su límite oeste a la altura del Club Toluca; esta misma franja se inclina predominantemente con un rumbo de NE-SW, atravezando parte del Centro de la Ciudad hasta la altura de Isidro Fabela, todas las demas zonas de la ciudad a(a excepción de las mas altas) presentan profundidades del monto freático entre 19 y 40 Mts., lo que podría corresponder a la profundidad media (30 Mts.)

Todos los pozos de la ciudad de toluca se significan por la gran extracción que se hace del agua, ya que por un lado se tienen valores de succión y descarga que oscilan entre 5 y 8 pulgadas y por otro, los tiempos de bombeo son entre 8 y 10 horas al día, equivalentes en gran medida a los de uso industrial la zona de Lerma.

Las consecuencias del abatimiento se manifiestan basicamente en los procesos de compactación del suelo, especialmente de la parte superior, donde la acumulación de material higroscopico como la arcilla permita una contracción de las partículas al perder la humedad. A esto hay que sumar el peso de las construcciones, la presencia de cuerpos solidos rocosos por debajo de las rocas no consolidadas, que como se ha visto y estudiado en la Ciudad de México, produce deformaciones del relieve superficial.

No se descarta tampoco la existencia de antiguas fracturas enmascaradas por el

(11) Mapas Piezométricos SARH. 1973-1983 y 1975-1985.

(12) CODAGEM Unidad de geohidrología. Datos de los principales pozos del Valle de Toluca. SARH. 1983.

relleno sedimentario o de fallas que se presenten pequeñas trincheras o fosas, en especial la que va de la Colonia Seminario a la San Buena ventura y cuya existencia científica deben probarse a la mayor brevedad con estudios especializados y concretos.

Los hundimientos prueban en todo caso, discontinuidades del subsuelo por contracción de las partículas en deficiencias de humedad, que se ciñen estrechamente al contorno sólido subyacente, tal y como lo hace la piel al ceñirse con los huesos si pierden volumen los músculos.

De esa forma, las partes donde el manto freático es mas profundo se hunden más rapidamente que aquellos donde se encuentra mas cercano a la superficie, colapsándose los puntos de contacto entre ambas zonas si existe un cuerpo sólido en el subsuelo o si la topografía subterránea se encuentra escalonada por procesos tectónicos no identificados. Estos hundimientos ocurren mas frecuentemente en las porciones intermedias entre los centros de acumulación de acuíferos y las elevaciones, tal y como se observa en los casos concretos de los daños a las construcciones y su distribución geográfica.

Si el agua subterránea que desciende del Nevado de Toluca tuviera la oportunidad de llenar el manto freático de la ciudad, no se observarían estos hundimientos , ya que la recarga sería continua aún a pesar de no existir practicamente la local, pero con seguridad la continuidad de las elevaciones como el Cerró de Coatepec y el Cerro del Calvario bajo el subsuelo constituye un obstáculo para tal alimentación, permitiendo tan sólo el escurrimiento superficial representado por el Río Verdigucl.

2.1.2. ESTUDIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS REALIZADOS A RAIZ DE LOS HUNDIMIENTOS.

La convocatoria del Gobierno Municipal para la realización de los Estudios Técnicos especializados para determinar el origen y las consecuencias de las fallas de la Ciudad de Toluca, estuvo dirigida a las siguientes Instituciones y especialistas: El Instituto

de Geología de la U.A.E.M.; el Instituto de Geofísica; el Instituto Mexicano del Petróleo; La Secretaría de Recursos Hidráulicos; Ing. Germán Figueroa Vega.

Las Instituciones y especialistas mencionados a excepción de la SARH, coincidieron en que la causa probable de los hundimientos era el abatimiento de los mantos acuíferos toda vez que se estimaba que el nivel estático de Toluca, había descendido entre los 30 y 40 metros de profundidad en las últimas décadas.

Las recomendaciones mientras tanto son a mediano plazo, regular el bombeo de agua potable, buscar otras fuentes de abastecimiento que se ubiquen fuera del cono de abatimiento de los niveles freáticos y que coinciden con el casco urbano; así como dar seguimiento a las estructuras de las viviendas afectadas y la nivelación de calles a fin de registrar si continúa el hundimiento.(13)

Aquí mismo, se hace especial énfasis en la necesidad de llevar a cabo estudios especializados.

Posteriormente se formaliza el compromiso de llevar a cabo tales estudios, bajo la coordinación del Ing. Germán Figueroa Vega, Director de la Constructora del Estado de México, los cuales serían específicos en geohidrología y mecánica de suelos y geofísicos, se realizarían a través de sondeos y de la aplicación de un modelo matemático, con el que ya se contaba, y el cual sólo tenía que actualizarse, de la zona de Alto Lerma y el Casco de Toluca. El referente a mecánica de suelos estaría a cargo de la Facultad de Ingeniería de la U.A.E.M.

Los resultados de los estudios permitirían:

1.- Comprobar las causas del problema.

2.- Prever las zonas susceptibles de sufrir el fenómeno.

3.- Elaborar microzonificación de Toluca.(misma que se incluirían en el Atlas Municipal y daría lineamientos de diseño en el reglamento de construcción de la Cd.

(13) Boletín Informativo, H. Ayuntamiento de Toluca 1985-1987, Septiembre de 1986.

4.- El conocimiento de otras fuentes de abastecimiento para la Ciudad de Toluca.

Este tendría una duración aproximada de 6 meses. El programa se desarrollaría en octubre de 1986 a marzo de 1987, a través de las siguientes etapas:

- 1.- Recopilación de información.
- 2.- Geología superficial.
- 3.- Preparación y calibración del Modelo.
- 4.- Predicciones mediante el modelo.
- 5.- Elaboración de sondeos.
- 6.- Pruebas de laboratorio.
- 7.- Estudio Geofísico.
- 8.- Instrumentación y observación de zona.
- 9.- Informe, conclusiones y recomendaciones.
- 10.- Edición de documentos. (14)

No fué sino hasta el mes de marzo que los resultados de dicho estudio se presentaron en una exposición verbal a cargo del equipo coordinador por el Ing. Germán Figueroa Vega (de las cuales tampoco hubo ningún documento que los avalara), ante autoridades estatales, municipales y asociaciones.

En dicha exposición se abordó la problemática geohidrológica de la Ciudad de Toluca y del Valle; diciendo que a través del Modelo matemático mencionado se había estimado el descenso del nivel freático sufrido en los últimos años, base sobre la cual se había calculado que debía de suspenderse la extracción en una primera etapa en 250 lts. en una segunda otros tantos y así consecutivamente hasta lograr ubicar todas las fuentes de abastecimiento fuera del casco urbano.

En el contexto de cambio de administración estatal, la segunda etapa de estudio no podría llevarse a cabo por estar a solo 77 días de terminarse la administración bajo la

(14) Ver anexo No. 1

cual se había realizado la primera. Para la realización de la segunda etapa que consistiría en llevar a cabo las acciones que solucionarían en forma definitiva el problema, en la que habría que abastecer la demanda de agua para la Ciudad a través de medidas que no continuarán lesionando el equilibrio del sistema hidráulico del Valle.

Se hizo especial énfasis en que se habían de dejar de extraer agua en la cantidad señalada, puesto que de lo contrario el fenómeno continuaría. Cabe mencionar que tales informes no correspondieron a los señalados en el Proyecto y Programa del mismo. Específicamente del estudio de mecánica de suelo y geofísico no se dió ningún informe.

En este sentido un funcionario de Gobierno declaró que ya no habría peligro de que se produjeran nuevos hundimientos ya que la explotación de los mantos acuíferos de la zona se había reducido entre 7 y 8 metros cúbicos por segundo. (15)

Por sus parte especialistas en la materia, en forma particular declararon en prensa, respecto a las causas del fenómeno que la "La falta de conocimiento sobre la mecánica del subsuelo en la zona de reciente fracturas en la Colonia Morelos y el uso en forma inadecuada (de los mantos freáticos) de la zona provocaron la compactación del mismo, en función del tiempo. (16)

Los estudios realizados por un grupo de técnicos en geohidrología revelan que la -- sobreexplotación de los mantos acuíferos que se han hecho a través de mil quinientos pozos en la cuenca del Lerma, es la causa de los hundimientos que se registran en diversas zonas de la Región Toluca Lerma. Las grietas ubicadas en los alrededores

(15) El Sol de Toluca, declaración del Secretario de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de México, Toluca, 28 de marzo de 1988.

(16) El Sol de Toluca, declaraciones del Ing. Vicente Vallejo Cenocorta, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, 27 de septiembre de 1986.

de la U.A.E.M., se duplicaron en un año". (17) Y en lo cual ha sido determinante la exportación de agua hacia el Distrito Federal, a través de 300 pozos y la falta de racionalización del líquido (faltan plantas tratadoras de aguas negras).

El especialista en Geohidrología, Luis Ruíz señaló que era irresponsable anunciar que el problema estaba controlado, al referirse a los informes oficiales en torno a que se dejaron de extraer entre 7 y 8 metros cúbicos de agua por segundo para evitar que se agravaran los hundimientos, el investigador preciso que, para ahorrar esa cantidad de líquido se habría tenido que clausurar alrededor de 238 pozos cuando la ciudad de Toluca solo tiene en operación 33 y además explicó que en los mantos freáticos de la Cuenca del Lerma, existe una sobreexplotación de aproximadamente del 40 por ciento que disminuirían en 30 puntos si se cerraran 250 pozos de los que se abastece al Distrito Federal". (18)

En resumen, la fundamentación teórico-técnica realizada por el Lic. en Geografía — Delfino Madrigal permite dar por hecho la relación que se establece entre las condiciones hidrológicas locales (las cuales se explican según el proceso de abatimiento de los mantos freáticos del Valle de Toluca) y el fenómeno de los hundimientos. Misma que al cubrir la falta de acceso a los estudios oficiales, sirve de marco referencial a las hipótesis emitidas por los especialistas convocados por el Gobierno Municipal, cuyos planteamientos, oficiales y particulares aunque difieran en cifras y perspectivas desde las cuales se aborda la problemática, coinciden sustantivamente en que la causa fundamental del problema ha sido la sobreexplotación de los mantos acuíferos del Valle de Toluca, misma que ha desencadenado el fenómeno de los hundimientos y a la cual se ha conjuntado la propia de la geomorfología del subsuelo de la zona afectada. Y que además la evidencia del problema viene a confirmar por sí misma tales supuestos.

(17) El Sol de Toluca. "Demasiado grave el hundimiento de Toluca", grupo de técnicos expertos en Mecánica de Suelos y Geohidrología, 10 de marzo de 1988.

(18) El Sol de Toluca. Luis Ruíz, experto en Hidrología, Abril de 1987.

2.2. MAGNITUD DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LOS HUNDIMIENTOS.

La magnitud de los daños causados por los hundimientos que se describen en este apartado, tiene como base informativa el levantamiento físico que realizó el H. Ayuntamiento de Toluca, como una de las acciones inmediatas a la generalización de fenómeno y organización de la población afectada. Y el seguimiento de la misma realizado por cuenta propia. (19)

A partir del mes de julio de 1986 que se aceleran los hundimientos del subsuelo de la zona afectada, que visiblemente se manifiestan en agrietamientos, se presenta como consecuencia inmediata daños en las estructuras de las viviendas, redes de drenaje y agua potable y vialidades, situación que se fue agudizando en forma paulatina, durante el período estudiado.

Las grietas se ramifican a partir de los cerros de Coatepec y el Calvario. La primera, tiene una trayectoria con dirección al noroeste y una longitud aproximadamente de 600 y la segunda de 1,300 Mts. de la cual se desprenden tres ramificaciones, ocasionando un hundimiento de 30 cms. en la Colonia Granjas-Morelos y de 20 en la San Buenaventura.

Las viviendas que se asientan sobre tales grietas han sido severamente dañadas, pero no en forma homogénea sino desigual, correspondiendo el grado de afectación a la cercanía de estas con la grieta, siendo las más fuertemente dañadas las que se encuentran prácticamente sobre éstas.

La totalidad de la afectación en las viviendas asciende a 384, según datos oficiales, los cuales no toman en cuenta la expansión de la afectación y algunas casas que no fueron declaradas por sus propietarios.

(19) Ver anexo No. 2 .Encuesta actualización de la afectación

Para el mes de agosto de 1987 las casas registradas por el H. Ayuntamiento habían sufrido un proceso de deterioro mayor y la expansión del fenómeno había cobrado aproximadamente 15 casas más. La afectación se definió según 4 grados de afectación que correspondían a los siguientes criterios:

Grados de afectación.

1. Sin daños, presentan fisuras apenas perceptibles.
2. Daños leves, aquellas que presentan fisuras menores de un milimetro y que no afectan estructuras.
3. Daños considerables, aquellas que presentan grietas verticales o diagonales en muros y parte de la estructura, pero que no presentan peligro de colapso.
4. Daños severos, aquellas que presentan grietas verticales o diagonales en muros, castillos, trabes y losas además presentan desplome en los muros existiendo riesgo de colapso.

La distribución por colonias de las afectación se presentó mayormente en la Colonia Granja Morelos con 230 casos; en las Plazas de San Buenaventura 53 y en la Vicente Guerrero 94 (20)

Tipo	Total de Casas Afectadas				Totales
	Granjas Morelos	Plazas San Buenaventura	Vicente Guerrero	Seminario	
1	1 8 4	3 0	7 0	6	2 9 0
2	2 5	1 8	4 7	1	6 1
3	1 6	4	6		2 6
4	5	1	1		7
Totales	2 3 0	5 3	9 4	7	3 8 4

Fuente: H. Ayuntamiento de Toluca.

(20) Ver cuadro No. 1 y plano adjunto.

En las redes de drenaje y agua potable se sufrieron daños considerables por lo cual el H. Ayuntamiento advierte a la población del riesgo y de las medidas a adoptar para poder en un momento dado repararlas. Estas se dan en las líneas de distribución y en tomas domiciliarias.

En resumen la magnitud de los daños causados por los hundimientos pueden calificarse como graves aunque cuantitativamente no alarmante, puesto que cualitativamente las casa más severamente dañadas presentaron durante el período estudiado el riesgo de derrumbarse parcialmente amenazando las vidas de los que en ellas habitaba. (21). La magnitud más bien se inscribe en la posibilidad de la expansión y multiplicación del fenómeno en la Ciudad de Toluca.

2.3. ESTRUCTURA URBANA Y POBLACION DE LA ZONA AFECTADA.

Las modificaciones meramente físicas de la estructura urbana representan en última instancia los conflictos generados por las contradicciones urbanas entre los grupos o clases sociales y las transformaciones de las relaciones entre estos.

Para la interpretación de la relación dialéctica entre estructura urbana y estructura social (población) la concepción teórica de J. Borja(22) nos dice que no hay estructuras que no sean otra cosa que un conjunto de relaciones sociales contradictorias y conflictivas, más o menos cristalizadas, pero siempre en proceso de cambio; ni movimientos urbanos, en los cuales participan desigualmente todas las clases sociales, que no se sitúen siempre en el seno de las estructuras y las expresen y modifiquen constantemente.

En este apartado se abordará de manera descriptiva los aspectos de la estructura

(21) Ver anexo fotográfico, cuya muestra es representativa, por colonia, de las casas y viviendas afectadas y grados de daños causados en las mismas.

(22) BORJA Jordi : Movimientos Sociales y Urbanos "Movimientos Urbanos y Estructura Urbana" - Ed. Nueva Visión, S.A. Buenos Aires, 1975.

urbana que así convienen a los intereses de este estudio, así como el perfil de la población que se asienta en ésta, para que a través de su correlación evaluar los efectos que el fenómeno de los hundimientos ha tenido sobre el espacio y la población misma, así como las tendencias de transformación que a partir de ello se definen.

La zona afectada y zona de influencia inmediata, se configura sobre las grietas que cruzan las estructuras asentadas sobre las mismas, unas ubicadas en la colonia Granjas Morelos y las otras en la colonia Plazas de San Buena Ventura y Vicente Guerrero, entre las cuales se forma una triangulación delimitada al norte por la calle de Valentín Gómez Farias, al sur por el Paseo Xinantecalt (eje vial) al oeste por este mismo y al este por la calle de Quintana Roo.

El tipo de colonias que compone la estructura urbana son: Popular (de interes social, la Granjas Morelos; Popular (de origen ejidal) la Vicente Guerrero y Semiresidencial, la Plazas de San Buenaventura.

Zona que en sus orígenes ocupaba un lugar periférico con respecto al centro de la Ciudad, a causa del crecimiento de la mancha urbana ha ido formando parte del cuadro central de la misma, se caracteriza ahora por sufrir un cierto proceso de envejecimiento y contener densidades altas, medias y bajas. Constituye, esta zona una unidad urbana que no ha sufrido alteraciones sustantivas, siendo esta, desde sus orígenes predominantemente de uso habitual. Frecuencia que a través del tiempo ha sido continúa. Sin embargo se observa una ligera tendencia hacia el uso comercial y uso combinado cuya frecuencia actual es ahora baja y dispersa y se presenta en la zona de estudio, sobre vialidades principales como el Pasco Colón y Venustiano Carranza, Paseo Tollocan, Quintana Roo y al rededor de puntos nodales como el Mercado Morelos. No obstante es de fundamental importancia considerar la tendencia de cambio de uso del suelo, en el que el habitacional es desplazado por el comercial. Instituyéndose cada vez en mayor medida actividades de tipo terciario.

(23) Ver plano adjunto.

Tampoco la lotificación original de las colonias ha variado sustancialmente a la fecha. En caso de la colonia Granjas Morelos, se contruyó por secciones la primera era de terrenos cuya extensión son de 1,200 Mts.²; el segundo que fué construído en 1959 con extensiones de 280 Mts.² (en donde se ubica el Mercado Morelos, razón por la cual la colonia lleva su nombre, el tercero construído en 1962, un cuarto en 1966 y un quinto en 1970, cuyas extensiones no rebasan los 190 Mts.². La colonia Vicente Guerrero, originalmente terreno ejidal, tiene una extensión promedio de terreno que no rebasa los 400 Mts.² y la de San Buenaventura, cuya estructura forma un triángulo, el promedio de extensión de sus lotes son de 250 Mts.²(24)

Respecto al tipo de vivienda unifamiliar que predomina en la zona en la colonia Granjas Morelos es marcadamente homogénea, por el hecho de haber sido construídas casi en su totalidad por el ISSEMYM (instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios). Las cuales forman baterías con muros colindantes y presentando un nivel y 2 en caso de ampliaciones realizadas por su propietarios. En la Vicente Guerrero el tipo de casas obedecen a construcciones hechas por particulares, presentando no más de dos niveles en su mayoría; y en el caso de la San Buenaventura la mayoría de casas tiene entre 2 y 3 niveles construídos.

2.4. PERFIL DE LA POBLACION AFECTADA

La unión de las características de la población afectada con el grado de afectación sufrido, ha dado paso a determinado comportamiento social y participación política de esta, dentro del proceso que nos ocupa.

Por tal motivo será importante considerar los resultados del procesamiento de las variables elegidas para cada uno de los indicadores sociales, económicos y de participación política, señalados en la encuesta realizada por cuenta propia.

(24) Fuente: Instituto Catastral del Estado de México.

El objetivo general de dicha encuesta fué obtener el perfil socio-económico de los habitantes de la zona afectada (en su mayoría afectados) y medir la participación política de esta en el proceso mencionado base que respaldará las afirmaciones que en torno a estos aspectos se realizan en el presente estudio

Los criterios a tomar en cuenta en el procesamiento de la misma se exponen en la metodología y anexos correspondientes, sin embargo, cabe señalar que las 73 encuestas aplicadas pertenecen a dos de las colonias afectadas San Buenaventura I Granjas Morelos II, 48 de las cuales a la más afectada (Granjas Morelos que en lo sucesivo se podrán identificar con el número I y II respectivamente).

La muestra elegida representa el 13.95% de la población afectada, la cual garantiza que los resultados aquí presentados sean lo más apegados a la realidad. En este sentido habrá que tomar en cuenta que tales cifras y estimaciones corresponden al mes en que se realizó la encuesta.

De los resultados obtenidos por el procesamiento de la encuesta se llegaron a las siguientes conclusiones .

Se observó que existe un 16% de no propietarios en la Colonia I en cambio éstos se reducen a un 2% en la Colonia II. En base a lo cual se explica, que aunque la mayoría son propietarios la influencia de este factor (no propietario) manifestada en un mayor desinterés y desconocimiento de la problemática por parte de los habitantes, se presenta con mayor énfasis en la primera colonia.

Para definir el tipo de familia que habita la zona se calculó la media de N_a de miembros que las integran, encontrándose una coincidencia de 4 integrantes por familia para las dos colonias.

La estructura de edades de los jefes de familia habla de que esta población oscila entre los 30 y 70 años, observándose en la Colonia I una población más joven ya que

La mayoría se localiza entre el rango 2 y 3 en cambio en la colonia II, se registra la mayoría entre los rangos 2, 3 y 4, lo cual permite deducir una población de edades más avanzadas, en esta colonia. (25).

CUADRO 2

Estructura	de	Edades	Jefes	Familia	Total
Rango	1	2	3	4	
Nivel					
Rango	30-40	40-50	50-60	60-70	
Col. I Frec.	10	4	11		25
S.B.					
Col II Frec.	4	22	18	4	48
G.M.					

Fte. Elaboración propia.

El tiempo de vivir en la colonia oscila, entre 1 y 15 años para la colonia I y 12 y 60 años para la colonia II. Se observa una marcada diferencia en cuanto a que un 83.3% - se ubica en el rango señalado entre 16 y 40 años de vivir en la colonia II, en cambio en la colonia I la mayoría, no ha vivido más de 15 años. Esto significa que la población perteneciente a la colonia II es mucho más antigua, factor determinante en el sentimiento de arraigo (es decir a mayor tiempo de vivir en la colonia mayor arraigo a la misma), manifestando en una mayor participación en el proceso de organización social, por parte de estos habitantes (26).

CUADRO 3

Tiempo de Vivir en la Colonia						
		Rango		Frec.		Por Ciento
		Rango				
Col. I. S.B.		1	1 a 5	6		24.0
		2	6 a 10	3		12.0
		3	11 a 15	16		64.0
Total				25		100.0
Col. II. G.M.		1	12 a 15	6		12.5
		2	16 a 40	40		83.3
		3	41 1 60	2		4.0
Total				48		100.0

Fte.: Elaboración propia.

(25) Ver cuadro 2

(26) Ver cuadro 3

Respecto al lugar de trabajo ocupación y casos de jubilación, se encontró que en la colonia I del 52.3% que trabaja en el sector público, solo el 45.4% de ellos son profesores normalistas y el 40.0 de éstos están jubilados, el otro 47.6% se ubica en el sector privado de los cuales solo 1 es jubilado; en cambio, en la colonia II se ubica el 72.9% trabajando en el sector público de los cuales (24) el 68.5% son profesores normalistas y de éstos (21) el 83.3 están jubilados. (27)

Cabe aclarar que el lugar de trabajo se registró como público y privado y únicamente se especificó la ocupación de profesor normalista ya que el resto de las ocupaciones no fueron declaradas por los encuestados. No obstante, los datos permiten caracterizar a una población mayoritaria trabajando en el sector público y se comprueba además que en la colonia II esta mayoría son profesores normalistas con un significativo número de jubilados.

CUADRO 4

	Rango	Lugar de Trabajo y Profesión					
		Frac.	Por Ciento	Profesión		Jubilación	
				Frec.	Por Ciento	Frec.	Por Ciento
Col. I S.B.	1 Pub.	13	52.3	5	45.4	2	40.0
	2 Priv.	2	47.6				
	Total	5	100.0				
Col. II G.M.	1 Pub.	35	72.9	24	68.5	20	83.3
	2 Priv.	13	23.9			1	33.3
	Total	48	100.0				

Nota: La única profesión que fue registrada es la de Profesor Normalista.

Fte.: Elaboración Propia.

El nivel de ingresos de la población constituye, sin duda un importante indicador del perfil socio-económico de la misma. En este caso encontramos un rango que oscila entre los 525,000 y 1'800,000 en la colonia I (San Buenaventura) y entre los 120,000 y 1'800,000 para la colonia II (Granjas Morelos).

Para la colonia I (San Buenaventura). Tenemos que un 48% se ubica entre los 525,000 y 1'000,000 y un 52% entre 1'100,000 y 1'800,000. En cambio para la colonia II (Granjas Morelos) tenemos que el 60.4 se ubica entre los 120,000 y 500,000 pesos de ingresos percibidos, esto significa que el mayor nivel de ingresos se encuentra en la primera colonia, lo cual puede explicar una mayor solvencia entre los afectados que pertenecen a esta misma (28).

CUADRO 5				
Nivel de Ingresos				
	Rango	Nivel Rango		Por
		Miles pesos	Frec.	Ciento
Col. I	2	525 a 1'000	12	48.0
S.B.	3	1'050 a 1'800	13	52.0
	Total		25	100.0
Col. II	1	120 a 500	29	60.4
G.M.	2	525 a 1'000	16	33.2
	3	1'050 a 1'800	3	6.2
	Total		48	100.0

Fte.: Elaboración Propia.

En cuanto al grado de afectación se demuestra lo que es visiblemente comprobable en la zona de estudio. La mayor afectación se localiza en la colonia II (Granjas Morelos) con un 85.4% de afectados de los 48 que respondieron a la pregunta. Cabe-

(28) Ver cuadro 5

señalar que algunos casos los propietarios prefirieron no declarar la afectación. En cambio, para la Colonia I (San Buenaventura) de 25 encuestados se registra el 63.6 de afectados la proporción por grados de afectación de menor a mayor corresponden a los números del 1 al 4, según los conceptos de afectación definidos con anterioridad. (29)

CUADRO 6

Col. I	Rango	Grado de Afectación				Total SI Afectados	Total NO Afectados	Total
		1	2	3	4			
S.B.	Frec.	6	5	2	1	14	11	25
	Por Ciento	24.0	20.0	8.0	4.0	56.0	44.0	100.0
Col. II	Frec.	23	8	6	4	41	7	48
G.M.	Por Ciento	47.9	16.6	12.5	8.3	85.4	14.6	100.0

Fte.: Elaboración Propia.

Para medir el nivel de participación política, en el proceso que nos ocupa, por parte de la población afectada, se eligieron dos variables, la pertenencia a la asociación conformada en cada colonia, y la opinión de estos sobre la actuación del gobierno. Respecto a la primera, se encontró que en la colonia I (San Buenaventura) solo el 8% se asociaron. En cambio, en la colonia II (Granjas Morelos) tenemos el 52%. Es decir que es en esta última en donde hubo un significativo número de afectados que se integraron a la organización que se conformó para representar a cada colonia frente a las autoridades correspondientes. (30)

(29) Ver cuadro No. 6

(30) Ver cuadro No. 7

CUADRO 7

Pertenencia a la Asociación					
Total de Encuestados		Pertenece			
		SI		NO	
		Por		Por	
Col. I		Frec.	Ciento	Frec.	Ciento
Col. I	25	2	8.0	23	92.0
Col. II	48	25	52.0	23	48.0

CUADRO 8

Actuación Gubernamental						
Aspectos	Estudio Técnico	Atención Población	Seguimiento Fenómeno	Recons- trucción	Total Afectados	Por Ciento
Buena	6	5	10	3	24	27.2
Col. I Mala	10	13	7	13	43	48.8
S.B. Regular	6	4	5	6	21	23.8
Total					88	100.0
Buena	8	10	14	11	43	22.8
Col. II Mala	11	14	12	13	50	26.5
G.M. Regular	28	23	21	23	95	50.5
Total					188	100.0

Fte.: Elaboración Propia.

Nota: El número total de personas que opinaron fué 69, las cuales opinaron sobre cada uno de los aspectos, dando un total de opiniones de 276.

Sobre la segunda variable -opinión sobre la actuación del gobierno- se definieron cuatro aspectos correspondientes a las acciones que estaba emprendiendo el gobierno, referentes al Estudio Técnico, (1) Atención a la población (2) Seguimiento del fenómeno (3) Reconstrucción (4) Según los cuales los encuestados podían opinar si ésta había sido buena, mala y regular.

En la colonia I, se registró que un 43% opinó que la actuación gubernamental había sido mala, sobre todo en los aspectos 2 y 4. En cambio en la colonia II (Granjas Morelos) un 50.5% de los encuestados opinaron que esta había sido regular en los cuatro aspectos (31).

Cabe señalar que los cuatro aspectos que definieron la actuación del Gobierno permitieron recabar sólo las opiniones de quienes tenían conocimiento total de la problemática por lo cual el 22% se abstuvo de contestarla (32).

(31) Ver cuadro No. 8

(32) Ver anexo 3

La Zona de estudio constituye una unidad urbana que desde sus orígenes fué destinada para el uso habitacional. Situación que hasta la fecha no ha sufrido alteraciones sustantivas.

No obstante, en los últimos años se ha observado la tendencia de cambio de uso del suelo urbano en el que el habitacional va siendo paulatina, pero constantemente desplazado por el comercial y de servicios, además de que el equipamiento educativo constituye una característica significativa en la zona.

La configuración urbana de esta (zona) se encuentra compuesta por tres tipos de colonias; semiresidencial, (La San Buenaventura) y popular (La Vicente Guerrero y Granjas Morelos). Presentando cada una de ellas, características particulares en cuanto a su imagen urbana, perfil de la población e inclusive en el nivel de afectación sufrido a causa de los hundimientos.

De tal forma, la colonia Granjas Morelos es la que resulta con el 60% de la afectación, factor que determina un mayor nivel de participación en el proceso de organización social de reivindicación de sus casas dañadas; asimismo, a esta colonia corresponde la población con mayor antigüedad en la misma, elemento que influye fuertemente en el sentimiento de arraigo.

Es aquí en donde se localiza con mayor fuerza la tendencia de transformación del espacio antes señalada. Siendo el tipo de vivienda -unifamiliar de 2 niveles promedio- marcadamente homogénea, por haber sido construidas para trabajadores del Estado.

En contraste, a la Colonia San Buenaventura corresponde el 13% de la afectación, factor igualmente, determinante, de una menor participación en el proceso de organización social mencionado. En esta colonia continua predominando, dada su condición residencial, el uso del suelo habitacional. Pero a la vez, se encuentra delimitada por vialidades en donde se localizan actividades comerciales y de servicios.

A la colonia Vicente Guerrero le correspondió el 24% de la afectación y en los aspectos señalados para las dos colonias anteriores, presenta características muy similares a la primera de éstas, diferenciándose únicamente en que el promedio de extensión de terrenos es mayor, al que les corresponde a las otras dos colonias. Y en las características que presenta la población que sobre ella se asienta.

La magnitud de los daños causados por los hundimientos, en la zona, se califican como graves, en terminos cualitativos - ya que durante el período estudiado existieron posibilidades de derrumbes que amenazaban las vidas de sus habitantes.- Y cuantitativamente no alarmantes, ya que los 399 casos dañados no representan mas que el % de las que se ubican en la zona de estudio. No obstante la magnitud potencial, se inscribe en la posibilidad de expansión y multiplicación del fenómeno en la Ciudad de Toluca.

La influencia del fenómeno en el espacio de la zona se manifiesta en cierto impulso a la venta y renta de casas y terrenos a precios que tienden a estar por debajo del valor catastral asignado. Y además, constituye el factor determinante de desalojo de algunos afectados. Tal influencia puede evaluarse como relativa, en las tendencias de urbanización propias de una zona que cada vez con mayor rapidez es incorporada a la dinámica del cuadro central de una ciudad cuya mancha urbana continúa creciendo.

Será, entonces, objeto de estudio de investigaciones a largo plazo que contemplen el proceso de influencia real de dicho fenómeno en la zona, en especial en lo referente a renta del suelo urbano y movimientos poblacionales.

3. LA SOCIEDAD CIVIL ANTE EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS.

De lo expuesto hasta el momento pueden comprenderse las condiciones del subsuelo donde se asienta la Ciudad de Toluca y en particular la zona que es materia del presente estudio. Condiciones seriamente agravadas por la constante extracción de agua y la falta de previsión y planeación de las formas de extracción y efectos. Así, ya presentado el fenómeno de los hundimientos y organizada la sociedad civil un experto de la materia declara publicamente la necesidad de realizar un estudio específico de la zona afectada sobre la mecánica del subsuelo que tome en cuenta las cavernas naturales de la zona, el arrastre constante de piedras basálticas y, el uso y control de los mantos freáticos interiores.(33)

Cuáles son los efectos socio-económicos de los hundimientos de la zona y, fundamentalmente, cómo se comporta y organiza la sociedad civil para enfrentarlos y tratar de superarlos, es el objeto del presente capítulo. Para efectos de análisis y ordenación del tratamiento se expondrán primeramente los antecedentes históricos de la zona, forma de crecimiento de los hundimientos y el comportamiento social que tiene lugar como respuesta inmediata; continuando con la descripción y análisis del surgimiento y desarrollo de las organizaciones sociales y; culminando con el análisis en particular de la Asociación de Colonos de Granjas Morelos de la Ciudad de Toluca A.C.

3.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ZONA; SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUNDIMIENTOS Y COMPORTAMIENTO SOCIAL 1970-1986.

La voz de los viejos, los que saben, los que vieron y vivieron, testimonio de lo que fue la zona y explicación empírica de las causas de los hundimientos constituyen

(33) El Sol de Toluca, "Peligroso construir sin control en Toluca" declaraciones del Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción). 27 de Septiembre de 1986.

la fuente de información básica de este apartado.

El lugar que ocupa actualmente la Colonia Granjas Morelos, era una gran hacienda cruzada por acequias profundas que contenían el agua de riego, nos narra el Profesor Agustín Zimbrón Quiroz, descendiente de quien fuera dueño de dichos terrenos y que años atrás vendiera al ISSEMYM, en el tiempo de lluvia todo el espacio estaba lleno de arroyuelos formados por las vertientes del volcán, dando lugar a la existencia de pequeños lagos en los que había patos.

Así mismo, se dice que en la actual Colonia San Buenaventura se desvió el curso del Río Verdigué, dejando dos cauces naturales huecos, uno en dicha colonia y otro cerca del monumento de los Niños Héroes. Nos dan cuenta también de la existencia de un ancho y profundo recolector de agua que, partiendo del Paseo Colón, recorría lo que hoy es la Avenida Venustiano Carranza Poniente, daba vuelta en la esquina de la misma con la pequeña calle Manuel Sotelo, recorriéndola en su totalidad y, al parecer desviándose y desapareciendo, donde hoy se encuentran las instalaciones del centro de pensionistas. Finalmente, el dueño de un amasijo del vecindario cuenta que ya por los años treinta se registraban notables hundimientos en la parte poniente de las faldas del Monte del Calvario y que además en la zona había muchos veneros desaparecidos hoy en día.

Respecto a cómo la extracción indiscriminada de líquido iba deteriorando más las características del subsuelo, los testimonios dan cuenta de ello. En este sentido algunas personas aseguran haber tenido el conocimiento de todos los pozos que se iban perforando en particular en la zona del Alto Lerma. De las advertencias que se les hacían a los políticos de la inconveniencia de tales acciones, tampoco hubo ninguna respuesta.

Es en estos terrenos donde el ISSEMYM procedió a construir casas habitación para los trabajadores del Estado, dando lugar en la Colonia Granjas Morelos donde su ubicación

cuantitativa y cualitativamente la mayor afectación. Estaba o no informado el ISSEMYM de las condiciones del subsuelo, sabía que era necesario un estudio previo para garantizar la construcción, consideró o no la viabilidad de realizarlo, es algo que no pudo confirmarse oficialmente.

Ante la falta de información oficial los testimonios permiten suponer que la institución mencionada no actuó con la debida responsabilidad e inclusive, que la construcción de casas no se llevaron a cabo con el suficiente rigor. Cuando se presenta la averiación de casas, sus habitantes recurrieron al ISSEMYM para recabar información y nos dicen que en sus trámites encontraron que no tenían planos de las mismas e inclusive que estos no existían en el archivo del estado, (dependencia oficial que conserva la documentación). Las casas fueron construidas por el ISSEMYM a través de la constructora FIFSA, que a su vez había construido las casas de San Buenaventura. ¿Se observaron los reglamentos de construcción y se exigieron las especificaciones mínimas de sedimentación y estructuras?, es algo que se ignora, solo sabemos por voz de los afectados que las estructuras eran endebles, que faltaban o eran demasiado débiles los castillos de sostén y que inclusive se uso material de desperdicio en sedimentación y muros.

La cronología del proceso de deterioro se reconstruyó en base al registro de seis casas ubicadas sobre la grieta que se encuentra en la Colonia Morelos (34). Estas comenzaron un proceso de deterioro paulatino que los afectados definen en sus inicios de esta forma. "Para este año se empezaron a notar quebraduras leves en la pintura de las paredes exteriores de las casas, pero en realidad eran cuarteaduras que fueron avanzando día a día" (35). En 1977 se realizaron reparaciones a cargo de los afectados, quienes poco despues comprobaron que habían sido infructuosas, puesto que al año los daños eran aún más severos. En 1980, ante el agravamiento de los daños algunos consultaron a Ingenieros particulares quienes dictaminan que las casas se estan

(34). Ver anexo. 2

(35) Ver anexo. 5

hundiendo debido a movimientos del terreno (36).

Hasta este momento cada una de las familias afectadas vivía íntimamente su problema, conformándose con lo que ellos llamaron "la mala suerte de haberles tocado un terreno malo" y, comentando, tal situación, en la oportunidad de la salida a tirar la basura que posiblemente se debiera a una mala cimentación del terreno.

Para 1984 la situación se agudiza y obliga a algunos afectados a redilizar reparaciones urgentes que según ellos, para entonces, ya sabían que era dinero perdido ya que la experiencia vivida y opiniones de los ingenieros pronosticaba que seguramente el terreno se seguiría hundiendo.

De Noviembre a Diciembre de este mismo año hubo un hundimiento notable (2 cms.) cuyas consecuencias eran ya visibles en otras casas que antes no habían sufrido deterioro alguno.

En 1985 estas casas se encuentran en total deterioro de sus estructuras, afectadas de castillos, lozās, y muros de carga. Una de las afectadas dice "el inclinamiento es a tal grado que en algunas partes hay que detenerse de la pared.(37) Las cuarteaduras alcanzan en algunos casos una abertura de hasta 5 cms.

Ante tal situación que representaba un inminente peligro para los habitantes de las casas mencionadas, se pensaba en segundas reparaciones, para lo cual se acudió a la solicitud de préstamos del ISSEMYM, donde algunos de sus funcionarios opinaron sobre la inconveniencia de tal reparación, argumentando que se pensaba realizar un estudio del terreno ante la noticia de varias casas dañadas en la zona, mientras tanto no se podía extender ningún préstamo para ese fin.

Como secuela del nefasto 19 de septiembre de 1985 que sacude a la Ciudad de México,

(36) Opinión del Ing. José Luis Nava y Nava

(37) Ver anexo. 5

Los hundimientos se generalizan y se comprueba que las casas se hunden integralmente 1 cm. con tal motivo las autoridades municipales hacen su aparición para realizar una inspección de la zona y de las casas visiblemente dañadas, inspección que estuvo a cargo de la Dirección General de Desarrollo Urbano. El resultado de dicha acción se concretó en enviar dictámenes técnicos de la inspección física, conteniendo en términos descriptivos la gravedad del estado físico de las casas que en algunos casos recomendando el desalojo total de los inmuebles en tanto no se realizaran las reparaciones convenientes .(38)

Estas primeras acciones del Gobierno Municipal no tomaron en cuenta que la situación de desalojo presentaba serias dificultades para quienes por treinta años habían vivido en el lugar, por las pocas alternativas de adquisición o renta de otra casa e imposibilidad por su parte de presentar una alternativa de traslado al propietario de estos inmuebles. En este sentido tales acciones se pueden definir como arbitrarias y por demás superficiales, siendo además motivadas por las consecuencias del temblor y no por el conocimiento de lo que sucedía en la zona, que como ya se ha dicho había sido un proceso histórico que se inició 12 años antes y que en ese momento tendía a generalizarse.

Prácticamente no existe antes de los hundimientos ninguna experiencia de organización social, vecinal o de colonos que se hubiera conformado en torno a demandas de algún servicio urbano resaltando solo la existencia de la organización social en torno a la iglesia, en donde se dan actividades de tipo deportivo y cultural y la establecida por el Gobierno Municipal que funciona en base a jefes de manzana y que en la práctica se reduce a actividades de apoyo electoral. Las organizaciones señaladas no fueron capaces de abanderar las demandas de los afectados por los hundimientos anulándose cualquier posibilidad de contacto entre la organización que surge y las existentes con anterioridad.

(38) Ver anexo 6

Tal ausencia de organizaciones sociales antecedentes a la que nos ocupa puede explicarse en base a las diferencias características de la población en cuanto a nivel de ingresos, ocupación etc. base que constituye en última instancia la determinante de los intereses y demandas comunes de esta.

Cabe señalar que habría que abordar tal problemática desde una perspectiva teórica diferente para considerar en que medida la apatía e individualismo que ha caracterizado a la población tolucense ha influido en su comportamiento colectivo.

En resumen podemos decir, con respecto a la construcción de las casas habitación de la Colonia Granjas Morelos se actuó con irresponsabilidad por parte del ISSEMYM al no realizar un estudio profundo de las características del subsuelo del terreno.

Que los habitantes más antiguos de la zona, en base a la experiencia de vida de algunas décadas en el lugar y sus conocimientos profesionales, previeron que la situación se iba a presentar tarde o temprano. Que los factores físicos del lugar van agregandose en forma determinante a la extracción indiscriminada de agua cuyas consecuencias tienen que ser necesariamente los hundimientos.

3.2. SURGIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES 1986.

El año de 1986 es el período central de la problemática que analizamos, tanto por el recrudecimiento de los hundimientos y sus efectos en las estructuras de las casas, como por el surgimiento de la organización de la sociedad civil que se agrupa en núcleos de interés para defender y reivindicar sus pérdidas patrimoniales.

Durante dicho año los hundimientos continúan cobrando más casas, encontrándose una gran mayoría que presenta las primeras manifestaciones de deterioro (cuarteaduras leves y fisuras en los muros) así como, el incremento de la minoría cuyo proceso de deterioro había comenzado en los años anteriores y, en las cuales, las manifestaciones-

del estado físico llega a serios daños estructurales observables a simple vista e inclusive a la amenaza de derrumbe parcial.

Es el momento en que, dada la gravedad de la situación, los nulos resultados por resolver el problema de manera individual y aislada, la intervención municipal de inspecciones superficiales y dictámenes de desalojo arbitrarios, así como el agravamiento del deterioro como efecto colateral provocado por el temblor de 1985, en la Ciudad de México, conjugan las motivaciones y contexto necesario para dar lugar a la respuesta organizada de los afectados.

Así, entre los meses de junio y agosto de 1986, surgen organizaciones sociales que tienen por finalidad la representación de los diferentes propietarios afectados y de las colonias donde se encuentran asentados. Tres son las agrupaciones como tres son las colonias ubicadas en la zona más susceptible al deterioro del subsuelo: la Asociación de Colonos Granjas-Morelos, la Asociación de Colonos Vicente Guerrero y la Asociación de Colonos de San Buenaventura.

Estas organizaciones sociales van a conformarse en una acción colectiva destinada a evitar la degradación de sus condiciones de vida y obtener la adecuación de éstas a las nuevas necesidades o a perseguir mejor equipamiento. Asimismo, como respuesta social, se inscribe en el marco de las contradicciones de la sociedad capitalista que, en el orden de ideas que nos ocupa, se traduce en un sistema urbano cuyo crecimiento desordenado, anárquico y desmedido, ha ido paulatinamente en detrimento de los sistemas ecológicos. Estamos ante un caso en el cual, el crecimiento económico y poblacional de la zona metropolitana y el correlativo y proporcional de la Ciudad de Toluca, exigen una gran cantidad de agua cuya satisfacción desequilibró el sistema hidráulico del Valle de Toluca y provocó un serio proceso de deterioro ecológico, cuya últimas y más recientes consecuencias han sido los hundimientos objeto de estudio.

Tal es el contexto en que ésta sui-géneris y aparentemente desvinculada respuesta social, forma parte de la emergencia generalizada de otras respuestas y movilizaciones

de grupos y organizaciones sociales, que responden a la concepción de Movimientos Reivindicativos Urbanos, y dan cuenta de la existencia de conflictos sociales que se dan en una realidad amplia y se refieren al consumo de bienes y servicios urbanos (vivienda, equipamiento y urbanización) y a la gestión del sistema institucional de la Ciudad. Se trata de movimientos que se expresarán como reivindicación por parte de la población usuaria de la Ciudad, ante la carencia de algún servicio urbano del que se ha visto privada súbitamente (39). En este caso se trata de organizaciones sociales que se conforman en acción colectiva que nace en un contexto urbano y se definen como reivindicativas por el deterioro paulatino de las casas habitación, que nace espontáneamente como una reacción de la población afectada ante las administraciones del Gobierno Municipal, responsables inmediatos de la falta de planeación en la extracción de agua y mediatos en cuanto al deterioro del subsuelo y degradación de las condiciones de vida de los habitantes de la zona afectada.

Al principio del proceso reivindicativo se observa un proceso de comunicación que, rompiendo distancias y logrando superar el individualismo y apatía de participación característico de los habitantes de Toluca, genera un conjunto de lazos de solidaridad al reconocerse, copartícipes de los efectos de deterioro provocados por los hundimientos.

Dicho proceso de vinculación basado en la afectación de intereses particulares y generalizado a integrantes de las diversas colonias, parecía conducir a la unificación de las asociaciones en un solo frente común. Se llegó a intentar contactos horizontales que, en el primer período de acciones que se describirá, se tradujeron en el conocimiento mutuo de los dirigentes, planteamientos prospectivos de posibles acciones conjuntas e inclusive, en la presencia conjunta ante las autoridades Municipales.

Sin embargo, dicho frente común no fué posible por diferencias que respondieron

(39) BORJA Jordi. *Movimientos Sociales Urbanos*. "Elementos teóricos para el análisis de los movimientos reivindicativos Urbanos, ed. Nueva visión. Buenos Aires, Argentina 1975. pp.12-18.

a las características socio-económicas de sus bases sociales, al perfil y nivel de politización y acción de sus líderes, la concepción e instrumentalización de diferentes formas de lucha y, en última instancia, al nivel de afectación por colonia.

Ante estas condiciones y para comprender en su magnitud la respuesta de la sociedad organizada, procederemos a analizar las estructuras orgánicas internas de las asociaciones, el nivel de afectación de las colonias como determinante del nivel de participación, las bases y composición social, las formas de acción y lucha y, evolución de las demandas; señalando en cada caso, las particularidades de cada asociación.

3.2.1. EVOLUCION DE LAS DEMANDAS.

La evolución de las demandas y declaraciones realizadas por las asociaciones representa por sí misma la trayectoria y el nivel de madurez alcanzado por las organizaciones sociales. Proceso que como ya se ha dicho se da a través del diálogo cerrado con las Autoridades Municipales, al cual se tuvo acceso a través de la observación participativa realizada por cuenta propia y sistematizada en base a minutas (40) de las reuniones llevadas a cabo durante el período estudiado. Este (proceso) se aborda en el presente apartado, desde el punto de vista de las Asociaciones, es decir tomando el eje de las demandas y declaraciones realizadas por estas ya que es en el capítulo cuarto es donde se analiza en forma global, como proceso político en el que éstas y aquellas interactúan constantemente.

En julio de 1986 surgen las Tres Asociaciones antes mencionadas, las cuales establecen casi inmediatamente el diálogo con las autoridades Municipales.

De julio de 1986 a enero de 1987, las Asociaciones tratan de asentar la culpabilidad y responsabilidad del gobierno ante el fenómeno de los hundimientos y sus consecuencias, asumiendo por su parte, una posición de colaboración, que en este

(40). Ver anexo 7.

momento se entiende como la disposición de solicitar la ayuda correspondiente a través del diálogo.

Durante esta etapa se definen como demandas centrales las siguientes:

La realización del Estudio Técnico del subsuelo de la zona, ya que se consideraba de vital importancia conocer las características geológicas de la zona, y las causas que estaban generando los movimientos del mismo. Sin embargo no se precisa el tipo de estudios que eran necesarios, depositando la responsabilidad en el gobierno que a través de "los técnicos" debía de definirlos y llevarlos a cabo. No obstante, se solicita que el "Estudio" proporcione los elementos necesarios para conocer las causas de lo que esta sucediendo en el subsuelo de la zona y proyectar los alcances de los hundimientos, base sobre la cual se podría determinar la conveniencia de reparar las casas en el mismo lugar, o en su defecto determinar la reconstrucción fuera de la zona afectada. Y aún más debía de proporcionar los elementos para el destino del uso del suelo en esa zona.

La reparación de las casas se plantea bajo las condiciones de respetar el arraigo a la colonia, por parte de quienes han habitado por largos años en ella para lo cual se pedía que se tomarán las medidas necesarias para lograr la estabilidad del subsuelo.

Se exige que sean cancelados definitivamente los pozos que se ubican en la zona afectada medida que según los afectados contribuiría en forma definitiva a lograr la estabilidad.

La realización del líquido en la zona a nivel de distribución, se lleva a cabo bajo un horario restrictivo, ante la cual se declara que esta ha sido sectorial al dirigirse fundamentalmente a la zona afectada y se solicita que se obligue a ahorrar el líquido a los comercios de baños públicos y lavado de coches ubicados en la zona y que se lleve a cabo una campaña amplia de racionalización del líquido a toda la ciudad (campaña) que debía de manejar objetivamente la información sobre el problema.

Ante el avance "acelerado" del deterioro de las casas, se reflexiona sobre el verdadero alcance del "Estudio técnico" definiendo que éste no debe de constituirse en una limitante para la reconstrucción la cual debe, ahora, de iniciarse bajo el criterio de la reubicación de los afectados cuyos terrenos deberían de permutarse por otros que se encontraran fuera de la zona.

Se solicita la realización de estudios estructurales de las casas más afectadas (grado 4 y 3) (41) con el fin de obtener un dictamen de su estado actual, en base al cual se podría definir la reparación o demolición, totales o parciales, según el caso.

De julio a septiembre de 1987.

Se exigen los documentos que avalen la realización del "Estudio Técnico", cuyos resultados, se concretaban a recomendar la cantidad de litros de agua que debían de dejar de extraerse.

Se asienta que el Municipio ha llegado a los límites de su capacidad de respuesta ante el problema, se declara que los estudios estructurales realizados cuyo dictamen aprueba la reparación de las casas en el mismo lugar, (o sea bajo las grietas), no llenan los requisitos de rigurosidad técnica necesarios, puesto que, además lógicamente no es conveniente reparar las casas en el mismo lugar, ya que los hundimientos continúan.

3.2.2. ESTRUCTURAS ORGANICAS.

La estructura orgánica adoptada por las tres organizaciones es similar, constituyendo este el elemento en que se asemejan y puede permitir generalizarlas. Estas se organizan en base a una estructura interna, compuesta de cargos unipersonales,

(41) Ver encuesta No. 12, 24, anexo 3.

Presidente, Secretario, Tesorero y Vocales, cuyas funciones abarcan las instancias de decisión, ejecución y gobierno. (42) sus integrantes son designados por la Asamblea General para que desempeñen la función fundamental de representarlos ante quien corresponda para lograr el objetivo de que les sean reparadas sus casas dañadas por causas en principio desconocidas; motivo por el cual estos no se involucran en la problemática específica de organización interna.

La forma de organización descrita se mantiene y reproduce a lo largo de la existencia del desarrollo de las organizaciones, provocándose una desvinculación entre la cúpula y las bases, así como, reproduciendo un esquema paternalista en donde la primera debe de ocuparse prácticamente de todo y la actuación de las segundas se paraliza restringiéndose a exigir respuestas. Situación que constituirá la limitante principal de su capacidad de participación activa en el proceso. No obstante, se desarrollan las actividades que conforman la vida del movimiento y que constituye un nivel de participación.

CUADRO 9 **ESTRUCTURA ORGANICA ASOCIACIONES**

P R E S I D E N T E				
SECRETARIO				TESORERO
<i>Vocal 1</i>	<i>Vocal 2</i>	<i>Vocal 3</i>	<i>Vocal 4</i>	<i>Vocal 5</i>

3.2.3. NIVEL DE AFECTACION DETERMINANTE DEL NIVEL DE PARTICIPACION.

La afectación física de las casas-habitación constituye en última instancia el elemento que determina el nivel de participación popular y nivel de conciencia de los afectados.

(42) Ver cuadro No. 9.

A través de la observación directa y participativa, se comprobó que el móvil de la participación de la gente fué la constante del nivel de afectación de sus casas para la mayoría de los casos, a excepción de personas que aunque no tenían ninguna afectación, participaron aún más que la que si la tenían. Para mostrar tal situación se seleccionaron las declaraciones más representativas de la encuesta aplicada por cuenta propia: "No estoy asociado porque no estoy afectado". (43) y los casos en el que se mostró indiferencia total ante el problema y se dedujo que era por el hecho de no estar afectado, o en el que se declaró no tener interés por la falta de información del problema, o se comprobó que no estaban afectados o solo levemente. En cambio, en la medida del nivel de afectación se observó que este hecho determinó el primer acercamiento a la asociación correspondiente, que tenía como objetivo tratar de solucionar el problema en forma colectiva, dándose de esta forma, la consecuente asistencia a las reuniones y su participación como miembro de la misma, simultáneamente con el interés de informarse del problema en general. Es así como se trasciende de la vivencia individual a la vivencia colectiva del problema.

En el cuadro siguiente se relaciona el nivel de afectación con el % de pertenencia a las Asociaciones que se formaron en el que se señala para la colonia I San Buenaventura de 13 personas que se encuentran afectadas entre los grados I a 3, en su totalidad no estan asociados, siendo el grado más afectado (4) el único asociado. Para la colonia II Granjas Morelos se observa que en forma consecuente al grado de afectación el % de asociados aumentos y el % de no asociados disminuye. (44)

Las bases sociales de las organizaciones sociales se relacionan directamente con la base territorial en la que se desenvuelven, en este caso esta se encuentra marcada por la afectación de los hundimientos (cuestión que se analiza en el capítulo 2) y se define como la residencia de clases populares, clases intermedias e incluso pequeña burguesía. Son los grupos intermedios los que controlan los instrumentos de acción

(43) Ver encuesta No. 12, 24, anexo 3.

(44) Ver cuadro No. 10.

CUADRO 10

Grado de Afectación y Pertenencia a la Asociación							
Grado	Afectación	Pertenencia		Total			
		SI	NO	Asociación			
Total de Encuestados		Frec.	Por Ciento	Frec.	Por Ciento	Frec.	Por Ciento
Col. I S.B.	1			6	24.0	6	24.0
	2			5	20.0	5	20.0
	3			2	8.0	2	8.0
	4	1				1	4.0
25	NO						
	Afectados	1	4.0	10	40.0	11	44.0
	1	10	20.8	13	27.0	23	47.9
	2	5	10.4	3	6.2	8	16.6
Col. II G.M.	3	5	10.4	1	2.0	6	12.5
	4	4	8.3			4	8.3
	NO						
	Afectados	1	2.0	6	12.5	7	14.5
48							

Fte.: Elaboración Propia.

colectiva (las gestiones con las autoridades, etc.), siendo la discontinuidad y heterogeneidad de su base social la que da lugar a formas de organización, acción y lucha diferenciados (45), aunque en este caso estas diferenciaciones no se hayan llevado a la práctica si determinaron la no unificación de las mismas, como se explica más adelante.

En el caso que nos ocupa las bases sociales tienen una composición socio-económica heterogénea que, al corresponderla con el perfil de la población que se asienta en cada colonia (46), se observan diferencias sustantivas en cuanto a la ocupación, nivel de ingresos, etc.; heterogeneidad que en las condiciones de localismo, dispersión y aislamiento que caracterizan a las organizaciones sociales constituye el elemento fundamental de la no unificación entre las mismas.

Para medir la interdependencia de las variables el nivel de politización de éstas bases tomamos en cuenta el índice de pertenencia a las asociaciones que se conforman en cada colonia (47) del cual se desprende que, en la colonia I San Buenaventura se dió una afiliación mínima (8.3%), en cambio en la colonia II Granjas Morelos aumenta a un 52%, siendo ésta significativamente mayor. Si relacionamos el nivel de pertenencia con el nivel de ingresos y la afectación. Tenemos que el primer nivel de ingresos se encuentra en la colonia I, al que le corresponde un porcentaje mínimo de afiliación, en cambio para la colonia II a la que corresponde el rango de ingresos menor la afiliación es mayor (48). Cabe señalar que en la Colonia Vicente Guerrero, según la observación y declaraciones de algunos de sus miembros, tiene una participación por parte de los jóvenes espontáneamente solidaria y fuerte, la cual logró en un momento dado que la organización interna se fortaleciera, constituyéndose durante corto tiempo en la organización cuyas bases demostraban una fuerte capacidad de lucha, sin embargo tal situación no logra permanecer.

(45) BORJA Jordi, op cit. pp. 19 a 21.

(46) Ver cuadro No. 11.

La participación de las mayorías encuentra sus propios límites en la incapacidad de crear nuevas formas de trabajo conjunto, que logran romper con las características paternalistas que la propia estructura organizativa les imponía. La no comunicación ágil entre las cúpulas y las bases sociales influye en que entre las mayorías prevalezca la desconfianza hacia las gestiones que sus representantes realizaban, a lo que hay que agregar que no hay respuestas tangibles por parte de las autoridades en la reparación de sus casas. (Las acciones que realizó de contención de fenómeno y atención a la población, etc., eran incomprensibles para ellos, ante el paulatino deterioro de las casas en las que habitaban). Situación que en primer término, genera la desconfianza existente.

3.2.4. FORMAS DE ACCION Y LUCHA.

Las formas de acción se concebían por cada Asociación en forma diferenciada, aparentemente unas más radicales que otras; La colonia San Buenaventura y la colonia Vicente Guerrero se manifiestan enérgicamente, en el diálogo cerrado con las autoridades, por la demanda legal en contra del que resulte responsable, argumentando que se debía demostrar que el gobierno era el responsable directo de la falta de planeación en la extracción de agua y la mala gestión del servicio del agua potable. La colonia Granjas Morelos, desde un principio define su posición de colaboración en la cual se sostiene, basándose en que la fuerza real de la organización y conscientes de lo que significaría la confrontación abierta en las precarias condiciones de desarrollo del movimiento. En este sentido el Presidente de la Asociación. Granjas Morelos, declara en la Prensa: los afectados están seguros de que el Alcalde, ya al tanto del problema, va a proteger no solo a las colonias afectadas, sino a la Ciudad en general, y que los colonos se van a mantener no en una actitud agresiva, sino en actitud expectativa y que van a realizar todas aquellas acciones que puedan ayudar a resolver el problema" (47). Sin embargo estas posiciones radicales nunca se llevan

(47) El Sol de Toluca. "Sin auxilio los damnificados de la Morelos" declaraciones del presidente de la Asociación Granjas Morelos A.C. 17 de agosto de 1986.

a la práctica.

Es decir las formas de acción y lucha adoptadas por las Asociaciones nunca rebasan los límites impuestos por el marco legal y las tradiciones sociales, adoptándose como las más significativa y central, el diálogo con las autoridades.

En este sentido, las Asociaciones no logran romper con la limitación de recurrir a los medios de comunicación masiva; y tampoco crear medios de difusión propios y, además, todo tipo de movilización masiva se piensan prácticas no racionales.

3.2.5. ASOCIACION DE COLONOS GRANJAS MORELOS, A.C., SURGIMIENTO Y DESARROLLO.

En el presente apartado se abordará de manera específica el proceso de surgimiento y desarrollo de la Asociación de Colonos Granjas Morelos, el cual en principio es determinado por el hecho de que la mayor afectación se ubica en la colonia de la cual ésta es representante.

Lo anterior se traduce en una dinámica interna tendiente a crear formas de organización, y acción que garanticen la consolidación de la Asociación. Asimismo cristaliza en una mayor presencia en la toma de decisiones gubernamentales, respecto al problema.

Los primero días de junio de 1986 el Profr. Alfredo Ramírez Zapata, residente antiguo

de la Colonia (su casa afectada en grado 3)(50) convoca a una reunión de vecinos todos ellos afectados, en donde se logra una asistencia de casi 25 personas, que culmina con la integración de la Asociación, cuyo objetivo social se define en los siguientes términos; tratar con quien corresponda de obtener estudios, soluciones al problema de deterioro de las casas habitación, ocasionado por causas desconocidas,(51) de los vecinos de la mencionada colonia.

La unión de los vecinos queda establecida por el hecho de padecer la misma situación de deterioro paulatino de sus casas, que además de representar la gravedad física, significaba el desagarramiento de un sistema de vida que se había originado con la adquisición de las mismas (1958-1962) construidas por el ISSEMYM para trabajadores del Estado que a pesar de haberlas obtenido con interés social, había significado esfuerzos económicos considerables en la mayoría de los casos. Y en cuyo habitat se habían desenvuelto a través de los años siguientes (3 décadas) sus vidas familiares, sociales e individuales, causa que explica el profundo arraigo al lugar.

Se definen así las interrogantes centrales de la situación: ¿Que esta pasando en el subsuelo? ¿Cuales son las causas del fenómeno y? ¿Cómo solucionar el problema?. En este momento no se piensa en la posibilidad de tener que deshabitar sus casas, más bien las preocupaba conocer las causas que estaban generando los hundimientos y a la vez la rehabilitación de sus casas. Por todo esto definen como puntos nodales de su plan de trabajo los siguientes:

1.- Solicitar un estudio tecnico del subsuelo: 2.- Que los expertos en estructuras elaboren un programa de rehabilitación de casas y: 3.- Solicitar créditos a las instituciones correspondientes (tales como el ISSEMYM).

(50) Afectada de las estructuras sin riesgo de derrumbre

(51) Desconocidas hasta en ese momento.

Posteriormente se convoca a Asamblea General a todos los vecinos de la Colonia estén o no afectados por los hundimientos. En la cual queda integrada la mesa directiva por un Presidente, Secretario, Tesorero y Vocales, momento a partir del cual asumen las actividades de dirección coordinación y gestión de la Asociación el proceso de legalización de la misma requería la creación de las bases jurídicas que regularan el funcionamiento interno y estableciera los derechos y obligaciones de sus miembros, para lo cual se formulan los estatutos correspondientes (52). Aquí se establecen las facultades y obligaciones de los integrantes de la Mesa Directiva y se erige como órgano máximo de decisión a la Asamblea General. El objetivo Social aquí descrito se refiere sólo a la gestión que deberá realizar la Asociación con las autoridades correspondientes

Cabe mencionar que las bases jurídicas señaladas carecen de una concepción que contenga la posibilidad de acciones en las que la asociación- incluyendo todos sus miembros- pueden responsabilizarse o en las que estos deban asumir parte de la responsabilidad, conjuntamente con las autoridades correspondientes.

En cambio, respaldan el liderazgo de una Mesa Directiva que debe de asumir la responsabilidad de todas las acciones, entre las que principalmente se encuentra la de gestionar ante las autoridades correspondientes las solicitudes a peticiones de las mayorías las cuales por su parte, podrán permanecer al margen de cualquier compromiso o responsabilidad directa en el proceso.

Bajo estas bases se desenvuelven las actividades y funcionamiento que da la vida a la Asociación, la cual se divide en tres etapas:

En la primera los dirigentes enfocan todos sus esfuerzos a la realización de las gestiones necesarias ante las autoridades Municipales. Para informar sobre los avances de dichas gestiones se convocaba a reuniones generales a todos los miembros de la

(52) Ver anexo 9

Asociación, cuya asistencia fluctuaba entre 50 y 70 personas; que por su parte, deliberan sobre cuestiones tales como los antecedentes históricos del lugar; alternativas técnicas de solución e informaban a la mesa directiva sobre el avance del deterioro de sus casas.

En un segundo momento se piensa en la necesidad de crear una estructura organizativa interna que propiciara el compromiso de los asociados en tareas concretas respecto a la vigilancia o seguimiento técnico del hundimiento en sus casas. Ya que su actitud se había resumido a exigir respuestas y aún más a abanderar el justificado descontento de la gente por la espera de soluciones.

Ante tal situación la Mesa Directiva se propone llevar a cabo una estrategia de fortalecimiento interno de la Asociación, cuyo objetivo era crear conciencia social de la problemática; crear formar de participación y lograr una comunicación fluida de las cuestiones relacionadas con el problema.

La estrategia se formula según los siguientes apartados:

- 1.- Fortalecimiento Interno en base a la creación de comités que se avocaran a la comunicación interna; modificación de los estatutos; aplicación de la encuesta y a la elaboración de boletines y folletos de difusión.*
- 2.- Fortalecimiento hacia el exterior, a través de propuestas de solución ante las autoridades; el establecimiento de contactos con las demás organizaciones que representaban las otras 2 colonias afectadas y la utilización de medios de comunicación masivos para la difusión del problema.*

Inmediatamente los dirigentes se dan a la tarea de implementar las acciones planteadas en la estrategia formulada. Cuyos resultados se sintetizan en los siguientes puntos.(53)

(53) Ver anexo 10

- a) Se integran los comités de comunicación interna, para la modificación de los estatutos originales; para la aplicación de la encuesta.
- b) Se elaboran boletines para la información interna.
- c) Se utiliza el canal 10 de la televisión para difundir el problema.

En cambio, no se logra establecer la pretendida relación con las demás Asociaciones (la de San Buena Ventura y Vicente Guerrero) a causa de la forma diferenciada de concebir los mecanismos de lucha. La Asociación Granjas Morelos sostiene que es más adecuado manifestar una posición de colaboración la cual garantizaría un mayor poder de negociación ante las autoridades. Las otras dos Asociaciones pugnaban por establecer una demanda legal en contra del que resulte responsable, lo cual significaba un enfrentamiento directo que minaría en gran medida su posible poder de negociación.

Según tal posición, La Asociación Granjas Morelos, a través de sus dirigentes intentan fortalecerse frente a las autoridades, utilizando mecanismos de presión a través de entrevistas con funcionarios claves. Acciones que los permitió para presentar en forma más enérgica demandas, tales como los resultados del estudio técnico y la realización de estudios estructurales de las casas más dañadas.

Durante el período que se centra en la demanda de la bonificación del Impuesto Predial. La Asociación en cuestión fundamenta que el tratamiento del asunto no debe de distraerlos más de la cuenta ya que no tiene nada que ver directamente con la solución del problema y en base a asesorías fiscales recibidas por parte de expertos en la materia (54) deberá darse solución inmediata a la misma según los argumentos-siguientes: a) Asumir la responsabilidad ciudadana, respecto al deber de pagar impuestos b) Subsidiarlo en relación al grado de afectación; ya que el pago -aunque sea parcial del impuesto-, garantiza la posibilidad de exigir a las autoridades, en el futuro, en las cuestiones centrales tales como la reconstrucción; c) No permitir que

(54) Ver anexo 10

sean devaluados los predios.

Una vez superada esta cuestión (la del Impuesto Predial) la dinámica interna de la Asociación empieza a girar en torno a cuestiones de mayor relevancia. Es el momento de evaluar lo que se ha logrado y lo que falta por lograrse, y en espera de respuestas tangibles, los afectados cuestionan seriamente el significado real del estudio técnico. Manifestando una incompreensión respecto a las medidas llevadas a cabo por parte de las autoridades municipales, las cuales califican en general como Ineficaces.

En este contexto, los síntomas de debilitamiento interno se manifiestan en la cada vez más reducida asistencia a las reuniones. Mientras tanto los dirigentes continúan la lucha, que en realidad siempre recayó fundamentalmente en ellos, intentando mecanismos que significaron una mayor fuerza social para la Asociación. Para ello, realizan programas de T.V., se intenta reintegrar la mesa directiva, y se realizan otras entrevistas con funcionarios claves.

A pesar de todo esto, se concluye que la estructura organizativa interna ha propiciado la falta de compromiso y participación activa de cada uno de asociados, manifestada en la falta de conocimiento y conciencia de la problemática y sus actitudes de exigencia de soluciones y divisionismo en grupos.

El balance final dicta que los logros obtenidos en parte no reconocidos por la mayoría se referían a diversas cuestiones (55). No obstante no se había logrado la reivindicación de sus casas dañadas, demanda central y en última instancia la de mayor importancia.

Una última etapa del período que aquí se analiza, se caracteriza, por la cristalización de los factores de debilitamiento interno de la Asociación, Ausentismo, divisionismo, bajo nivel de conciencia de la problemática, en el desmembramiento que da paso a

(55) Ver anexo 10.

la toma de posesión de una nueva Mesa Directiva y a la reestructuración y recomposición interna, reduciéndose a un grupo minoritario carente de la base social mayoritaria antes conformada, es decir, la demanda central de la reivindicación de las casas dañadas por los hundimientos, que sustenta la existencia de la Asociación pasa a constituirse en demandas de tipo individual, que sustentará nuevas formas de concebir la lucha por la reconstrucción de sus casas.

En resumen, se puede hablar de organizaciones sociales que se conforman en una acción colectiva que nace espontáneamente sustentado por la reivindicación de sus casas deterioradas y degradación de sus condiciones de vida a causa de los hundimientos del subsuelo en las colonias en donde éstas se ubican.

Que la naturaleza del fenómeno, objeto de estudio de paulatino deterioro exige a las organizaciones sociales una especial capacidad de resistencia en la lucha durante el período que aquí se estudia.

La vida de las organizaciones sociales, se inscribe, desde sus orígenes, en el marco político institucional impuesto por el gobierno municipal. Instancia entre la cual las Asociaciones apelan la atención al problema.

El Desarrollo interno de las tres Asociaciones de Colonos que conforman la acción colectiva estuvo determinada por una población sin experiencias organizativas anteriores de este tipo, mentalidad y costumbres tradicionales que se reflejan en estructuras organizativas que funcionan verticalmente en las que los dirigentes no logran realizar eficientemente las funciones de dirección, organización y gestión que les son asignadas y las bases no crean formas de trabajo que respondan a las necesidades reales de las organizaciones paralizando de tal forma, su capacidad de participación.

Así el desarrollo social de las organizaciones no alcanzan a consolidarse internamente, factor que cristaliza en la falta de visión para crear formas de acción y lucha a través

de las cuales se superara la fragmentación, aislamiento y localismo característicos, marcando de tal forma la no superación del mismo a estadios superiores de independencia y madurez, que en tal caso lo definiría como un movimiento social urbano reivindicativo.

No obstante, el valor social de esta acción colectiva consiste en constituir uno de los primeros antecedentes de organización social urbana, cuya experiencia podrá ser recogida por otras que nazcan en el contexto de las reivindicaciones urbanas.

El desarrollo social estuvo determinado por formas de organización y lucha propias de una base social heterogénea cuya actuación social se desenvuelve en un contexto sociopolítico controlado por los hilos de la disciplina priista que en este caso se tradujo fundamentalmente en la restricción al acceso a los medios de comunicación masivos.

Su fuerza política se tradujo en el papel que desempeño en el proceso político del cual fué protagonista principal, en el que se legitimó su existencia y la reivindicación de las casas dañadas por los hundimientos, garantizando de esta forma, la continuidad de las reparaciones. Independientemente de que el logro de tal reivindicación haya sido parcial al final del período que aquí se estudia.

4. RELACION GOBIERNO-SOCIEDAD ANTE EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS.

El fenómeno de los hundimientos como una de las consecuencias últimas del paulatino desequilibrio del sistema hidrológico del Valle de Toluca (56) permitió poner al relieve su correlativo de la falta de planeación en el manejo del recurso "renovable" de agua y fallas en la gestión del servicio público de agua potable por parte del gobierno.

Por ello, este capítulo tratará de los elementos fundamentales que explican la dinámica institucional a nivel estatal y municipal en cuanto al manejo político-institucional y técnico-administrativo del recurso y servicio de agua potable, con el propósito de comparar esta lógica con algunas de las acciones que en este ámbito se han llevado a cabo, y a las que se ligan necesariamente las acciones que tienen lugar como respuesta ante el fenómeno de los hundimientos por parte del Gobierno.

Se intentará, entonces, dar respuesta a preguntas claves, como las siguientes:

1.- Se ha planificado o no el manejo del recursos; 2.- ¿A qué concepciones y necesidades ha respondido la lógica de las acciones referente a las grandes obras de infraestructura hidráulica, así como, a las de conducción y distribución del servicio y gestión administrativa del mismo; 3.- Se ha racionalizado adecuadamente el líquido o quiénes y cómo deberían de racionalizarlo? y 4.- ¿Cómo se define la respuesta del gobierno ante el fenómeno de los hundimientos y en que medida influye éste en la lógica de las políticas y acciones antecedentes a él, en materia hidráulica.

Para lo cual será necesario abordar los aspectos de orden jurídico; planes, políticas y acciones referentes al manejo del recurso agua y a la gestión del servicio público de agua potable, así como, a la relación que guardan éstos aspectos con la cuestión

(56) Ver Capítulo I

urbano-regional y ecológica.

Cabe señalar, que tal temática constituye el marco político institucional, en el que se inscribe el surgimiento del fenómeno de los hundimientos, objeto de este estudio. La cual estará referida fundamentalmente a las Administraciones gubernamentales en las que éste surge, a nivel federal (1983-1988) a nivel estatal (1954-1987) y municipal (1985-1987).

En este orden, la respuesta Municipal (Municipio de Toluca) e intervenciones de la instancia estatal (Estado de México) ante el fenómeno de los hundimientos, se analizará en dos sentidos; las acciones que se dieron en forma inmediata a la constitución de la organización civil afectada (atención a la población e institucionalización del movimiento social); así como las (acciones) tendientes a contener el fenómeno y búsqueda de alternativas técnicas para cubrir la demanda de agua por parte de la población.

4.2. PLANES, POLITICAS Y ACCIONES DEL ESTADO EN LA CUESTION HIDROLOGICA.

Las perspectivas sistémica y neoweberiana comparten el postulado de la autonomía del Estado con respecto a la sociedad civil. Aquí se explica el carácter social o asistencial del Estado en cuanto aparato separado de la sociedad civil, es decir, autónomo en relación a los individuos y agregados que la componen, lo cual no significa ignorar la relación existente entre el carácter social de este y la matriz de relaciones sociales que constituyen aquella. Desde ésta (perspectiva) la intervención del estado en la dotación de los servicios públicos se define como autónoma, como garante de la sociedad civil y autónoma de las clases sociales que la componen, es decir, tales intervenciones no poseen una explicación apriori en términos de intereses de clase. Las instituciones actúan fuera de la lógica capitalista y por lo tanto se definen como no capitalistas. Esto significa problematizar los procesos sociales involucrados según la especificidad de la coyuntura (social) considerando simultáneamente los intereses,

necesidades y demandas provenientes de la sociedad civil (o alguna de las clases sociales que la conforman) y el modo en que los mismos son procesados por las estructuras del sistema político económico imperante.

En este caso concreto lo anterior significa que las acciones en materia hidráulica (creación de obras e infraestructura hidráulica) pueden estar permeadas por la lógica de sistema económico; ó la satisfacción de la demanda del líquido, como condición de vida, constituir una reivindicación de un movimiento social urbano o campesino, pero en general, estas condiciones no han determinado a priori la posición del estado que en forma autónoma ha adquirido la responsabilidad social de dotar de los servicios básicos a los diversos sectores sociales (57).

Por otra parte no puede negarse que el deterioro ecológico ha sido provocado directa e indirectamente por los procesos de crecimiento anárquicos y desordenados que se han generado en los centros concentradores de la economía, población y servicios y centralizadores del poder político y administración de los servicios públicos. El prototipo mexicano es, sin duda alguna, la Ciudad de México y zona metropolitana cuyo desarrollo urbano ha cobrado el deterioro y desequilibrio ecológico de los ecosistemas que se ubican en zonas aledañas.

En este contexto la participación del estado en materia ecológica y administración y gestión de los servicios públicos debe de abordarse en el marco de la descentralización del poder político que ha caracterizado históricamente al sistema político mexicano, determinando la relación de dependencia entre las instancias de gobierno y obstaculizando el manejo adecuado y tratamiento específico de los ecosistemas y administración de los recursos a nivel regional y local.

Considero de particular importancia centrar el análisis en la instancia municipal ya

(57) DUHAU, Emilio y AZUELA, Antonio. De la Economía Política de la Urbanización a la Sociología de las Políticas Urbanas. Mimco UAM-Atzacapozalco, México 1989 pp. 13-15.

que es en esta en donde se enfrenta directamente la problemática objeto de estudio. Es decir para que a nivel municipal se de concreción a una verdadera coordinación entre las instancias institucionales encargadas de la planeación y dotación de los servicios. Sera necesario medir los verdaderos alcances de la descentralización que realmente se traduzcan en un mayor poder de toma de decisiones, capacidad técnica y financiera. Respecto a la cuestión ecológica, cabe señalar que la concepción de deterioro ecológico que se acerca más a la especialidad de los ecosistemas que se ubican en la zona geográfica de referencia (el valle de Toluca) es la que no solo hace incapié en los efectos de contaminación del aire y agua sino en la sobreexplotación de bosques y mantos acuíferos, es decir proponemos una concepción ecológica integral que permita el tratamiento y comprensión de los fenómenos correspondientes a cada ecosistema, dentro de una visión totalizadora de las condiciones ecológicas presentes y futuras de los mismos.

La dinámica institucional a explicar se divide en dos ámbitos, el manejo del recurso natural renovable del agua, el cual necesariamente se inscribe en el marco general de los recursos naturales, suelo, flora y fauna y la dotación del servicio público de agua potable que a su vez se inscribe en el marco de dotación de los servicios públicos.

Estos dos ámbitos se refieren a dinámicas institucionales que funcionan por separado y al mismo tiempo se encuentran relacionados condicionalmente (al menos en la cuestión hidrológica), ya que en la medida en que se ha demandado mas agua potable se han creado cada vez más obras de mayor alcance (en cuanto a su lejanía y magnitud) lo cual a su vez ha significado una explotación de los mantos acuíferos del valle de Toluca.

Tomando en cuenta la relación entre esto dos ámbitos es que se debe definir en qué

ha consistido la falta de planeación en el manejo del recurso y la dotación del servicio de agua potable, es decir, las instituciones y organismo encargados de uno y otro, (al parecer) no se encuentran debidamente coordinados en funciones de planear, (conservar y proteger los recursos) y técnicamente hacer posible la distribución y abastecimientos del líquido.

La actuación del estado en materia ecológica adquiere particular importancia cuando este debe de hacer frente a problemáticas que empiezan a representar verdaderos límites del desarrollo económico y social de las entidades en donde esta se manifiesta en fenómenos alarmantes, tales como la contaminación ambiental del Distrito Federal.

! Durante el régimen del Presidente Miguel de la Madrid Hurtado se readequan instituciones y se crean otras para la atención específica de la cuestión urbana y ecológica; se incorpora el ordenamiento ecológico a la planeación para el desarrollo y específicamente al ámbito de la planeación urbana y regional; se readequan y reforman los marcos jurídicos necesarios para desarrollar las políticas de descentralización de funciones y poder político de las instancias estatal y municipal.

Un caso que puede ilustrar, entre otros, el manejo gubernamental de problemáticas ecológicas regionales, desde una perspectiva integral y en correspondencia específica a los ecosistema y acordes con un adecuado control de los usos del suelo y crecimiento urbana de la zona, es el proyecto Texcoco, desarrollado por una comisión intersecretarial. El Ing. Gerardo Cruickshank García (vocal ejecutivo de dicho proyecto) aborda la problemática de la siguiente manera:

"Los problemas que actualmente inciden en el valle de México, en la zona metropolitana de la ciudad y el Estado de México y en sus habitantes, son el resultado de la dramática y empecinada destrucción de la ecología regional y de sus recursos naturales."(59). El autor resume esta problemática en las siguientes cuestiones:

Proyecto Texcoco

- (59) Cruickshank, Gerardo. Foro taller de economía, territorio y sociedad, Fac. de Arq. y Ec. UNAM, México 1988.

a) La explosión demográfica y la expansión acelerada de la mancha urbana-industrial, cuya magnitud rebasa ya los límites razonables para lograr y sostener un desarrollo ordenado y armónico.

b) Esta creciente concentración y expansión urbana ha provocado la desaparición de áreas verdes y lagos, la deforestación y erosión de sus suelos, la sobreexplotación de sus acuíferos y desertificación, causando además hundimientos del subsuelo, agrietamientos, deslizamientos y fallas que desarticulan las obras y servicios urbanos, afectando y poniendo en peligro la estabilidad de las edificaciones. *

c) Simultáneamente estas acciones han afectado el equilibrio hidrológico de las cuencas que forman parte de la gran cuenca del valle, incrementándose la torrencialidad de sus corrientes, su poder erosivo y los picos de sus avenidas, causando inundaciones en las zonas urbanas y en el campo. La degradación de los ecosistemas que integran la cuenca, provocando una grave y creciente infección de la biosfera que afecta la salud y la vida de todos los seres que habitan la región, que alguna vez fué llamada "la región más transparente del aire".

4.1.1. EL ORDEN JURIDICO Y LA CUESTION HIDROLOGICA.

El orden jurídico existente establece el manejo, adecuado, conservación y racionalización de los recursos naturales, contemplando, además de la debida coordinación con el desarrollo urbano (control de los usos del suelo y crecimiento demográfico). A nivel federal el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece el derecho de regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales de apropiación, así mismo, prescribe cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, -nos dice- se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas y planear y regular la fundación, conservación

y mejoramiento y crecimiento de los centros de población (60).

A nivel estatal, en particular en el Estado de México, encontramos el marco normativo adecuado para sustentar una adecuada protección de los recursos naturales. La ley para la conservación de los recursos naturales renovables prescribe la regulación, conservación, uso racional y recuperación de los recursos naturales renovables, considerando como tales: el suelo, el agua, la flora y la fauna. Tiene como objeto normar en el Estado de México, la aplicación de las disposiciones necesarias para regular la conservación, uso racional y recuperación de los recursos naturales renovables. En el capítulo tercero se establece lo correspondiente al agua, en el que dispone de VII fracciones en donde se establecen las medidas necesarias para lograr el máximo aprovechamiento de las aguas de jurisdicción estatal, entre los que cabe resaltar, propiciar el bombeo y empleo racional de aguas freáticas y profundas; promover una política de aprovechamiento racional de los recursos. Y estableciendo para su uso la siguiente jerarquía preferencial, I consumo doméstico, II requerimiento de las industrias establecidas en el estado, III consumo de granjas de explotación intensiva y IV riego de cultivos de economía general (61).

A nivel municipal, las readecuaciones y reformas del artículo 115 constitucional (3 de febrero de 1983) constituye el avance más importante y representativo en el establecimiento del marco jurídico necesario para dotar de autonomía y responsabilidades al Municipio en materia urbana y ecológica, incluyendo una nueva fracción que dice:

"Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de su reservas -

(60) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial Srfa de Gobernación - 1983.

(61) Ley para la conservación de los recursos naturales renovables, Cap. I, Cap. III del Agua - Legislación del Estado de México 1981-1987. Tomo III Secretaría particular de la Gubernatura México 1987.

territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, otorgar licencias y permisos para construcción, y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas. Para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueran necesarias". (62)

Las formas se establecen en función de lo prescrito por el artículo 13 de la Ley Federal de Protección al Ambiente en donde se faculta a la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología para la realización de estudios e investigaciones que sirvan de base para la expedición de decretos que manifiesten la protección, mejoramiento, conservación y reestructuración de condiciones ambientales de ciertas áreas o regiones específicos, en coordinación con los niveles de gobierno estatal y municipal.

Como derivaciones de las reformas al artículo 115 constitucional, la mencionada ley encomienda a los ayuntamientos nuevas actividades, corresponsabilizándolos con los estados y la federación en la protección, mejoramiento y conservación y reestructuración del medio ambiente, es decir, previniendo aquellas condiciones que representen un peligro para la conservación de los ecosistemas, consertando la aplicación de las medidas necesarias para preservar el medio ambiente y los recursos naturales, sin afectar su aprovechamiento; mejorando la calidad del ambiente, tomando medidas y realizando actividades tendientes a lograr que el ambiente se mantenga en condiciones propias para el desarrollo de organismos vivos.

De la somera y muy general revisión realizada del orden jurídico establecido, se observa que se encuentra suficientemente desarrollado, garantizando, (teóricamente) en materia ecológica el debido y adecuado manejo de los recursos y protección del ambiente acordes con las políticas urbanas y regionales a nivel federal, en particular se encuentra prevista una explotación y aprovechamiento racional del recurso agua a nivel de

(62) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial Srfa de Gobernación 1983. artículo 115

la jurisdicción estatal; que las reformas al artículo 115 constitucional constituyen las bases de un marco jurídico a nivel municipal, no definido hasta entonces, que le confiere facultades en materia de planeación urbana y ecología que le permitan caminar hacia el fortalecimiento de su autonomía.

En este sentido, si bien las bases jurídicas se encuentran debidamente asentadas, no se ha llegado aún al tratamiento específico de los problemas ecológicos particulares a los ámbitos locales. O al menos en el caso que nos ocupa, se trataría de legislar específicamente la protección de los mantos acuíferos, así como la racionalización del líquido a nivel de distribución y a nivel de consumo, especificando el cómo deberían de ahorrar el agua cada uno de los sectores sociales que conforman la sociedad.

Sin profundizar debidamente es esta cuestión, me parece importante dejar sentada la necesidad de crear las bases jurídicas y reglamentación particular, que obligue a la racionalización del agua, en todos los niveles, el gobierno estatal y municipal en la creación de grandes obras para racionalizar y reusar el agua, tales como las plantas tratadoras; promoviendo la instalación de mecanismos internos para el mismo fin, a nivel doméstico, comercial e industrial; cobrar el líquido a su costo real y en la medida exacta de su consumo, a nivel de la Administración del servicio público del Agua Potable.

4.1.2. PLANEACION NACIONAL DE DESARROLLO Y LA CUESTION HIDROLOGICA

La planeación para el desarrollo llevado a cabo por el estado se traduce en la Administración del Lic. Miguel de la Madrid Hurtado en la consolidación de un Sistema Nacional de Planeación del que se desagregan los planes de desarrollo a nivel estatal y municipal.

Es así como se formula el Plan Nacional de Desarrollo (PND 1983-1988) el que sustenta

como unas de sus t  sis básicas la descentralización de la vida nacional y desarrollo regional; un desarrollo estatal integral, para lo cual se destaca como medios para lograrlo, dar mayor vigor al municipio. "Dar mas vigor al municipio, pugnando por su autonomía fortaleciendo su economía y adecuando, conforme a su potencial, los vínculos más efectivos con los gobiernos estatal y federal; estableciendo los convenios únicos de desarrollo, basados en las orientaciones políticas fundamentales del gobierno actual".(63)

En este contexto, las directrices que se articulan a los aspectos ejes de este estudio, necesariamente tienen que ver con los recursos naturales la ecología y en particular con el agua potable así como la relación que estos aspectos guardan con el desarrollo urbano. En este sentido el Plan se pronuncia por el uso más racional del líquido y por no fincar el abastecimiento futuro del líquido en el deterioro de los recursos hidráulicos de otras regiones.

4.1.3. SISTEMA ESTATAL INTEGRAL DE PLANEACION Y LA CUESTION HIDROLOGICA.

Así en el Estado de México se formula un Sistema Estatal Integral de Planeación del cual forma parte el Plan de Desarrollo del Estado de México (1984-1987) en el cual se definen las políticas de asentamientos humanos en base a los criterios de recursos disponibles de agua y suelo urbano; se plantean estrategias integral de desarrollo, al tomar en cuenta que en el Estado de México se asienta la concentración poblacional más grande de la nación que presenta el índice de crecimiento más alto de todo el país; y que a causa del desarrollo urbano, las manchas urbanas tienden a crecer sin control, por lo que habrá que limitarla, manteniéndolas en proporción adecuada de acuerdo a la disponibilidad de recursos vitales como el agua.

De tal forma, se incorpora la concepción de la preservación, conservación y protección

(63) Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1983.

de los recursos naturales y se atienden los particulares desequilibrios ecológicos de la región tales como el del Valle Lerma- Toluca a la de la necesidad de planificar el crecimiento urbano de las ciudades.

En dicho Plan la cuestión hidrológica se encuentra particularmente tratado y en principio el tratamiento del agua potable queda establecida como una prioridad básica. Como un programa especial (La cuestión del agua) se trata a través del diagnóstico de la problemática, definición de problemas fundamentales; objetivos generales y prioritarios, fundamentando una estrategia para llevarlos a cabo: "el agua es un elemento natural decisivo para el desarrollo económico y social de la entidad. Por ello deberá buscarse una adecuada distribución y uso racional que permita satisfacer las necesidades básicas de la población mediante la dotación de este servicio" (64).

De la anterior cita se deduce la definición del agua como condición del desarrollo económico y condición de vida y desarrollo social. Es decir, la lógica de la oferta se establece directamente con la demanda de los sectores industrial, comercial, agrícola y doméstico.

Se habla en el diagnóstico de una desigual relación entre la oferta y la demanda (el — suministro de agua potable es superior a la oferta disponible).

El suministro de agua potable en el Estado de México tiene una demanda total de 23.2 m /seg. y se dispone de una oferta de 17.4 m /seg. presentándose un déficit de 5.8 m /seg. para 1987 aumentará la demanda de 36.1 m /seg. si no dispone de mayor oferta.

Aquí se justifica la lógica de siempre tratar de crear grandes obras de infraestructura que permitan proveer la satisfacción de la demanda por diversos sectores sociales en constante crecimiento.

(64) Sistema Estatal Integral de Planeación. Plan de Desarrollo del Estado de México. México 1984-1987 p.p. 292

Plantea como problemas el de la distribución de los asentamientos aislados y rurales; el del mal funcionamiento de la necesidad de cada vez más fuentes lejanas de abastecimiento; y el de que las tarifas no son proporcionales a las inversiones realizadas o requeridas; y el de que la oferta disponible es rebasada por el incremento en el grado de urbanización e industrialización.

Pero se plantean otros (problemas) como fundamentales en el renglón de fuentes de suministro, diciendo que:

"Es más difícil almacenar aguas superficiales para derivarlas (dada la geografía de la zona) que para captarlas, siendo esta la razón por la que salen de la entidad grandes volúmenes de agua sin ser aprovechadas".(65)

Aquí cabe preguntarse ¿cuales han sido las causas económico-técnico administrativas que han impedido el aprovechamiento de tales caudales?. Además se da por hecho la existencia de una sobreexplotación (histórica) de los mantos acuíferos subterráneos, sin tomarlo en cuenta como criterio base en la estrategia de solución, es decir, en medidas específicas que podrían ser llevadas a cabo en los sectores industrial, comercial y doméstico para la racionalización de este líquido vital- tales como la tecnología necesaria para el aprovechamiento de los caudales mencionados-. A pesar de darse por un hecho no se menciona tampoco el proceso de deterioro ecológico del Valle.

Se mencionan los importantes esfuerzos que habrán de realizar en forma coordinada la federación, el estado y el municipio, a fin de que la cobertura del servicio pueda realizarse en zonas conurbadas, para lo cual será necesario- entre otras medidas- aplicar una política tarifaria adecuada que permita además el mejoramiento del mencionado servicio.

(65) *Ibid* p.p. 294

Para resolver la problemática planteada se definen las siguientes cuestiones como condiciones necesarias para satisfacer la demanda- sin atentar contra el equilibrio ecológico es decir, conteniendo la sobreexplotación de los mantos acuíferos.

1.- Concluir los trabajos correspondientes a la segunda etapa de proyecto Cutzamala programada para 1984-1985, lo cual permitirá obtener una cifra apróximada de 7 m /seg. de la presa Valle de Bravo. Cabe mencionar que estas obras se estan llevando a cabo ahora, en 1989.

2.- Obtener a finales de 1983 un volumen aproximado de 2 m /seg. mediante un plan de acción inmediata.

3.- Efectuar el tratamiento y saneamiento de aguas grises que llegan a las presas Guadalupe y Concepción.

Disminuir las extracciones en los acuíferos del Valle de México en aproximadamente 1.6 m /seg. anualmente.

Reducir la sobreexplotación en los acuíferos del Alto Lerma en cerca de 1 m /seg. en 1984.

Determinar en corto plazo la fuente externa técnica y económicamente más factible para obtener aproximadamente 7.5 m /seg. como parte de la oferta de agua que se requerirá en 1987 (alternativa del Cutzamala tercera etapa). Finaliza diciendo que "la alternativa a mediano plazo es racionalizar el uso y consumo para aumentar el de agua en cuando menos 10 m /seg.. Ello se logrará a través de incrementar el tratamiento y la reutilización de agua, de mejoras en la distribución y mantenimiento de la infraestructura y la definición de una nueva política asociada a mejoras en el registro de usos y usuarios. Se requiere además crear mayor conciencia en la población sobre el significado social del buen uso del líquido. Asimismo es necesario incrementar paulatinamente el drenaje sanitario hasta dotar a la totalidad de la población de este servicio." (66)

Entre los medios para alcanzar tal propósito además de lo técnico financiero que son indispensables, destaca los que se relacionan, a mi juicio con el consumo y uso del líquido. Es decir en el uso doméstico se dice que será necesario establecer una cuota fija mínima a los pequeños consumidores y establecer un estricto control de medición-facturación y cobro para los usuarios que más consumen, tales como la industria papelera, química de refinación y bebidas, hoteles, lavanderías, y restaurantes y a los consumos domésticos de zonas residenciales, se habla de obligar a la utilización de dispositivos y accesorios que consuman menos agua (concretamente en las instalaciones sanitarias, promoviendo su fabricación por la planta industrial); asimismo se dice que habrá de reforzar e incrementar las campañas de concientización en el uso del agua, para disminuir el derroche que se hace del recurso. Estas campañas deben sustentarse en una información realista y precisa de la problemática que plantea el abastecimiento del agua en esta zona.

Por último cabe resaltar que la estrategia estará guiada por los siguientes ejes de acción: la reducción de la demanda, el incremento de la oferta y el aumento de eficiencia de la operación. De acuerdo a las políticas relativas al crecimiento nacional y al desarrollo urbano; congruente con los objetivos de política social y económica, y dirigida hacia la conservación ecológica del sistema hidráulico del Estado con un aprovechamiento óptimo de sus fuentes de abastecimiento, equilibrio y eficiencia en su manejo y uso y definiendo y ampliando una política de tarifas reales de pago de los servicios de agua, así como sanciones por el mal uso del servicio, a fin de lograr en parte una recuperación de las inversiones realizadas.

De la planeación que se pretende realizar por parte del gobierno del Estado de México, en la administración de Alfredo del Mazo se rescata un tratamiento que pretende ser totalizante, al definir una lógica de la dotación en congruencia con el equilibrio ecológico, y desarrollo urbano y tomando en cuenta y de base las problemáticas de fondo (explotación de los mantos acuíferos) y en concertación con la población que la consume y previendo la necesaria concertación con los demás niveles de gobierno. Al parecer aquí todo se encuentra previsto y resuelto. En este sentido restaría cuestionar

la eficiencia de todos y cada una de las acciones que este plan contiene, realizando un seguimiento de las que han tenido continuidad y evaluando porque otras no la han tenido. Tales respuestas requerirán profundizar y ampliar mucho más los límites del presente estudio, sin embargo, los elementos con los que se cuentan permiten abordar la problemática a nivel municipal. Para lo cual habrá que retomar los lineamientos contenidos en el plan nacional encaminados a lograr la vigorización del Municipio, dotando a éste de responsabilidades en materia urbana y ecológica y mayor autonomía económica. Lo cual se fundamenta debidamente con un marco jurídico no definido e impulsado sino hasta la formulación de las reformas constitucionales del Art. 115. Asimismo, antes señaladas.

4.1.4. EL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE TOLUCA (1985-1987) Y LA CUESTIÓN HIDROLÓGICA

El plan de Desarrollo del Municipio de Toluca (1985-1987) plantea como uno de sus objetivos el logro de un desarrollo urbano ordenado y controlado en congruencia con lo establecido en el Plan que define a Toluca como Centro de Población estratégico, que dice: "Toluca es una ciudad media con un potencial para alojar fuertes incrementos de población y actividades económicas, dado que cuenta con una moderna infraestructura vial de transporte y energética, además de una importante reserva territorial en zonas urbanas y parque industriales "(67). Lo anterior significan verdaderos retos en la capacidad de dotación de los servicios requeridos, entre los que destaca el del agua.

Asimismo, se incorpora la cuestión ecológica de la zona, por lo cual, se pronuncia por el mejoramiento y preservación de los recursos naturales y medio ambiente a través de la reducción de la explotación irracional de pozos- evitando de esta manera los asentamientos del suelo y pérdidas de humedad-; implementado campañas de reforestación y de conservación de la fauna; de la desconcentración de cuerpos de

-(67) Plan del Centro de Población Estratégico de Toluca (CPET). Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, H. Ayuntamiento de Toluca. México 1983

agua y de la reubicación de basureros a cielo abierto y en su caso, implementado rellenos sanitarios y plantas de desechos sólidos en Toluca (68). En este contexto la cuestión del agua se aborda en forma por demás restringida, diciendo: "Se complementará a corto y mediano plazo la dotación en los centros de población estratégicos del sistema Toluca-Lerma, así como de igual forma, el de alcantarillado y drenaje, en el cual se establecerán el tratamiento de aguas industriales y domésticas y se construirán fosas sépticas y pequeñas plantas tratadoras en localidades rurales".(69)

Al respecto cabe mencionar, que el Plan de Desarrollo del Municipio de Toluca (1985-1987) pretende incorporar una concepción urbano-ecológica integral, no obstante, la problemática ecológica de la zona no se trata en forma específica y en este sentido, mucho menos la del agua.

4.1.5. ACCIONES EN MATERIA HIDRAULICA Y DOTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE AGUA POTABLE 1985-1987.

Antes de comparar la teoría de la planeación en el ámbito de la cuestión hidráulica y de los servicios públicos con los informes de las acciones llevadas a cabo por la administración municipal de 1985-1987 haré referencia a los criterios que sustentan la prestación de los mismos como esencia del quehacer municipal. Siendo esta una de las funciones originarias y fundamentales del municipio, la de brindar atención a las necesidades colectivas, que van desde la satisfacción de necesidades primarias hasta las del tipo cultural, económico y social, denominándola precisamente prestación de los servicios públicos municipales.

Asimismo, la gestión municipal, se concibe oficialmente como los mecanismos a través de los cuales se procura la satisfacción de las necesidades o intereses comunes de la

(68) Plan de Desarrollo del Municipio de Toluca 1985-1987 H. Ayuntamiento de Toluca 1985.

(69) Op-cit.

localidad, referentes, a su vez, a la prestación de los servicios públicos, a la promoción del desarrollo económico y social, al trabajo comunitario y a las relaciones con las autoridades estatales y federales. (70)

En concreto el servicio público constituye una actividad técnica, regular, continua y uniforme del gobierno municipal, que se realiza para satisfacer una necesidad social, económica y cultural.

La conceptualización antes expuesta nos lleva a pensar que es esta la que ha guiado, alimentado y sustentado la lógica de las acciones que en materia de dotación de los servicios y en particular la de la dotación del servicio público de agua potable.

Esta lógica, según los informes oficiales, se ha sujetado al nuevo concepto de planeación activa de los servicios públicos, por lo cual se menciona, que "este Ayuntamiento se coloca en una posición de vanguardia a nivel nacional. Siendo la prestación de los servicios públicos preocupación fundamental de la actual administración Municipal. Nos hemos empeñado en mejorarlos y conservarlos. Ampliando su cobertura a un mayor número de habitantes" (71).

En el rubro específico del agua, se informa de una serie de estudios, proyectos base de obras de construcción y ampliación y mejoramiento del servicio, que dan origen al organismo de Agua y Saneamiento Municipal, que trabajará en coordinación con el gobierno estatal y federal y que inicia actividades administrativas en 1980. Tales obras se refieren tanto a la rehabilitación de equipamiento para la distribución, alcantarillado y drenaje, a la creación de infraestructura hidráulica, como a la rehabilitación de fuentes y creación de otras nuevas (perforación de nuevos pozos, captación de manantiales del volán). Que en su conjunto estuvieron encaminadas a mejorar y ampliar la cobertura del servicio y abatir el déficit existente.

(70) Salazar, Julián. Elementos Básicos de la Administración Municipal. UAEM. México 1989 pp.123

(71) 2º. Informe. Agustín Gasca Pliego. H. Ayuntamiento Municipal 1985-1987. Toluca México. 15 de Diciembre 1986.

Cabe mencionar que esta administración debe de hacer frente al agotamiento de algunas fuentes de abastecimiento, entre las que se encuentra la del Rancho de la Mora.

Los programas mencionados culminan con la inauguración de las obras, "recibiendo 18 pozos, que permitieron disponer de 127 litros de agua por segundo a los usuarios de la ciudad de Toluca, volumen superior al caudal proyectado (72).

En lo anteriormente expuesto se puede ver claramente que la lógica de las acciones llevadas a cabo en materia hidráulica y dotación del servicio de agua potable responden plenamente a la concepción que las sustenta, es decir, que si la esencia del quehacer municipal es la de dotar de los servicios a la comunidad, ampliando la cobertura de sus beneficios a un número cada vez mayor de habitantes, esta condición deberá de cumplirla a pesar y sobre los problemas coyunturales, de diversa índole, tales como -los heredados por las administraciones anteriores- las consecuencias de la sobreexplotación de los mantos acuíferos de la zona. Por ende la dinámica mencionada ha tenido que dejar de lado una verdadera planeación del recurso agua, acorde con la ecología de la zona.

Es así como la visión totalizadora e integral planteada a nivel estatal, sobre la necesaria planeación de los recursos y el tratamiento especial y específico de la cuestión del agua, todo ello acorde y en relación dialéctica con un desarrollo urbano ordenado y equilibrado, se diluye en gran medida, a nivel municipal, presentando una visión muy general de la problemática urbano ecológica de la zona en cuestión, que no rescata la especificidad de la misma.

De lo anterior se desprende la imposibilidad de concretar las acciones, que solamente a nivel municipal tendrían verdadera eficacia. Estas acciones se refieren a los diferentes aspectos, de la dinámica institucional y de concertación con los diversos

~~sectores~~ sociales, desde los cuales se podría atacar la problemática a fondo y en forma integral, vinculando y equilibrando una verdadera planeación del recurso con un eficiente sistema administrativo de dotación del servicio público de agua potable.

Será en el Municipio en donde realmente se logre una relación estrecha con la sociedad, es decir, serán los sectores sociales que realmente sufren las consecuencias del deterioro ecológico, de la sobreexplotación de los mantos acuíferos, traducido en los hundimientos, escases de agua, etc., quienes protagonicen los procesos encaminados a la solución de los mismos. Procesos sociales que deberán confluir en los sistemas y espacios institucionales, en los que democráticamente se planifique y se coordinen las acciones, de tal forma que gobierno y sociedad participen corresponsablemente en los procesos de solución de problemas que afectan directamente a la población.

Lo anterior no puede deslindarse del marco político administrativo señalando anteriormente de Reforma Municipal en el que a la luz de las reformas al Art. 115 constitucional, se concluye que:

El camino hacia la autonomía política-administrativa y financiera se encuentra debidamente fincado en el establecimiento de un marco jurídico municipal suficientemente definido, que ha dado pauta a diversas acciones tales como el cobro de gravámenes a la propiedad inmobiliaria y derechos por los servicios públicos; la formulación de los lineamientos de una planificación de desarrollo integral acorde con la cuestión ecológica y manejo adecuado de los recursos. En el cual la perspectiva a futuro presenta, sin embargo, los retos de especificar aún más las leyes y reglamentos que reflejen el conocimiento específico de las problemáticas locales, particularmente en la cuestión ecológica; de desarrollar con suficiente precisión y concepciones de planeación integral del desarrollo que vinculen la problemática ecológica de la zona y potencial de los recursos.

4.2. RESPUESTA MUNICIPAL ANTE EL FENOMENO DE LOS HUNDIMIENTOS.

La respuesta ante el fenómeno de los hundimientos por parte del Municipio de Toluca, será abordada en este apartado desde la perspectiva contextual de la dinámica institucional planteada en el apartado anterior. Se trata ahora de analizar la capacidad de respuesta por parte del Municipio, ante fenómenos que si bien, en este caso no ha representado daños físicos alarmantes, potencialmente significa su expansión a otras áreas de la ciudad y sobre todo pone al relieve la problemática urbano-ecológica específica de la zona en cuestión.

Para ello será necesario retomar el antecedente señalado en el capítulo tres en donde se define que la intervención del Municipio de Toluca ha sido superficial e inclusive arbitraria en algunos casos, hasta antes de sucederse en forma casi simultánea, por una parte el asentamiento del 18 de julio de 1986, en la zona, y que agrava aún más las condiciones de deterioro de las casas afectadas presentando una franca tendencia a la generalización del fenómeno en la zona y, por la otra la defensa organizada de los afectados para reivindicar sus casas dañadas y presentar gestiones ante las autoridades responsables.

A partir de este momento se deriva otro proceso -sociopolítico- que se desarrollará en torno a dos ejes, la negociación o diálogo que se establece entre autoridades y Asociaciones de afectados y, la respuesta del Municipio que pretende atacar integralmente la problemática. Para lo cual emprende diversas acciones que se inscriben en dos vertientes: 1.- La atención a la población afectada y 2.- El seguimiento y control del fenómeno en sí mismo.

Tales acciones representaran retos importantes a vencer en cuanto a los límites y capacidades reales del ámbito municipal, por lo cual éste recurrirá a las instancias estatal y federal en busca de una mayor capacidad de respuesta ante la situación que centralmente nos ocupa: los efectos físicos y sociales del fenómeno de los hundimientos. Por otra parte, dichas acciones constituirán un freno en la lógica de la política Municipal de dotación del servicio de gua potable hasta entonces llevada a cabo con gran éxito, como lo muestra fecientemente el haber alcanzado la meta

de dotar oportuna, eficiente y satisfactoriamente a la población de este servicio, al verse obligados a cerrar, dejar fuera de operación fuentes de abastecimiento ubicadas en el área afectada, y que se habían habilitado anteriormente para poder cumplir con tal objetivo.

4.2.1. ACCIONES PARA AFRONTAR LA SITUACION QUE PRESENTABA LA ZONA DE LOS HUNDIMIENTOS EN JULIO DE 1986.

Las acciones que emprenden las autoridades municipales para enfrentar la situación de la afectación provocada por los hundimientos de la zona en la que se ubican las colonias Granjas, Guerrero y San Buenaventura, se encaminan hacia la inspección de la misma, con el objetivo de elaborar un plano que representara con precisión el grado y número de casas afectadas; determinar el estado físico de los inmuebles dañados y establecer sistemas de control, tanto para el seguimiento de los daños (testigos y bancos de nivel) como para la prevención y seguridad de sus habitantes (apuntalamiento), a nivel de viviendas, vialidades y zona afectada; ubicar la trayectoria de las fallas y detectar la medida de los asentamientos ocurridos en la zona. Asimismo, como parte de estas primeras acciones, se convoca a diversos expertos e instituciones especializadas con el fin de que estas emitieran sus opiniones sobre las causas que estaban provocando el fenómeno.

De esta primera etapa, destaca que las acciones en conjunto intentan atacar la problemática a varios niveles, que van desde la atención a la población el establecimiento de sistemas técnicos necesarios, hasta la consulta de expertos e instituciones especializadas para determinar las causas del problema. Cuyos beneficios a nivel de la afectación, constituyeron las medidas oportunas que evitaron el desencadenamiento de desastres mayores; el establecimiento de los sistemas de seguimiento y control del fenómeno; y el reconocimiento de la inminente necesidad de realizar estudios técnicos en hidrología y de mecánica de suelos en la zona afectada y la coincidencia, por parte de casi todos los expertos e instituciones de que el fenómeno podría deberse al abatimiento de los mantos freáticos.

Inmediatamente después de estas primeras acciones, el Presidente Municipal, designa responsables directos de formular Estrategias de acción permanente a los organismos competentes: La Dirección de Planificación y Obras Públicas Municipales y el Organismo Descentralizado de Agua y Saneamiento Municipal. Estableciéndose sesiones semanales en la que se informaría a las Asociaciones de Colonos sobre los avances de los trabajos realizados, a cargo de la Presidencia Municipal.

El primer organismo formula la estrategia general en base a la atención de los siguientes aspectos: 1.- localización de fallas; 2.- evaluación estructural de las viviendas; 3.- atención a la seguridad de la población; 4.- seguimiento del fenómeno; 5.- participación de expertos e instituciones especializadas para analizar y definir las causas del problema; realización de los estudios requeridos. Las acciones que se desprenden, en realidad representaron la continuación y el establecimiento permanente de las formuladas desde un principio. Destaca que en este período, cuando se formaliza la realización de estudio Técnico especializado necesario para determinar el origen y consecuencias de las fallas que se han presentado en Toluca, quedando a cargo de la Constructora del Estado de México, cuyo coordinador sería el Ingeniero Germán Figueroa Vega (experto en hidrología) y así mismo, se formaliza la necesidad de realizar estudios estructurales que dictaminen el estado real de las casas dañadas en grado 3 y 4 (73) y proyectos de remodelación de estos casos.

La evolución del deterioro físico de las casas afectadas exige acciones urgentes tales como el programa emergente de impermeabilización, las cuales se añaden a las tareas que se estaban realizando según las exigencias del caso, tales como reparaciones de emergencia, realización de proyectos de remodelación y cálculos de volumen de la obra así como los estudios estructurales para determinar el estado real de las casas. Tales tareas empezaban a presentar en términos de magnitud, un reto que tendía a rebasar los recursos humanos, técnicos y financieros del organismo municipal en

(73) Ver anexo 11

cuestión. Ante lo cual se solicita la colaboración de expertos en la materia con el objetivo de obtener dictámenes definitivos sobre el grado de afectación estructural de las casas.(74)

Por su parte el organismo municipal de Agua y Saneamiento efectúa las primeras acciones de emergencia ante los reportes de las roturas de líneas de distribución de agua potable sufridas a raíz del asentamiento ocurrido el 18 de julio de 1986, realizando a partir de este momento un número considerable de reparaciones de fugas en demás líneas de distribución y tomas domiciliarias.

El segundo aspecto que le corresponde atender es el concerniente a las medidas necesarias para contener los hundimientos, es decir que en base a las hipótesis planteadas por los expertos respecto a que las causas podrían deberse a la excesiva extracción de agua y consecuente abatimiento de los mantos acuíferos de la zona, se procedió a evaluar los pozos ubicados en la zona afectada, cuya suma del caudal de explotación ascendía a 218 litros por segundo y a aplicar diversas medidas de racionalización del líquido entre las cuales cabe mencionar el cierre de 8 pozos; y la rehabilitación de otros; programa de restricción de agua en la dotación. El impacto de las acciones de racionalización afectó necesariamente a otras colonias ubicadas fuera de la zona afectada debido a la estructura de las redes de conducción, por lo que fué necesario adoptar otras de rehabilitación de pozos para la satisfacción de las necesidades mínimas de uso doméstico.

Asimismo, se formulan 5 alternativas de solución denominadas respectivamente, a) Acueducto San Marcos-Atlacomulco, b) Sistema Cutzamala y Alto Lerma; c) Acueducto San Pablo San Cristobal-San Andrés y d) Acueducto Vialidad Morelia. Todas ellas inscritas en las medidas técnicas de creación de nuevas fuentes.

El conjunto de las medidas llevadas a cabo por el organismo de Agua y Saneamiento

(74) La empresa privada que fue contratada por el H. Ayuntamiento de Toluca fue: Proyectos Estudios y sistemas de Ingeniería S.A. de C.V. Toluca, México.

estuvieron encaminadas por un lado a obtener la máxima racionalización del líquido como única posibilidad inmediata de contener fenómeno. Entre las que destaca, el cierre de los pozos ubicados en la zona afectada que respondió además a la demanda de los afectados que exigían la clausura definitiva de los mismos.

Respecto a los efectos de dichas medidas, en la contención de los hundimientos los afectados aseguraban que estos continuaban y por su parte los responsables del seguimiento del fenómeno (La Dirección de Planificación y Obras Públicas Municipales) en base a los sistemas técnicos aplicados (testigos, apuntalamientos y bancos de nivel colocados en puntos estratégicos de la zona) fundamentaban que el fenómeno a pesar de continuar presentaban tendencias a la estabilización lo cual coincidía con lo emitido por los expertos respecto a que, una vez que se dejara de extraer agua, en la medida recomendada el fenómeno continuaría, en forma escalonada, hasta lograr la estabilidad.

Estas acciones encuentran sus propias limitaciones al tener que reabrir los pozos Felipe Villanueva y otros, ante la situación de aguda escasez de agua en la zona, que afectaba además las colonias que integran el sistema de distribución citado, probando ser insuficientes para cubrir las necesidades mínimas de agua, en época de estiaje. Y aún más las presiones de las energéticas y constantes protestas sociales representan un freno a la posibilidad de ampliar el área de la racionalización.

Al Instituto Catastral del Estado de México se le turnó lo relativo al Impuesto Predial. En atención a lo cual el organismo procede a realizar los estudios y análisis fiscales correspondientes, en base a los cuales se propone una nueva recatastración con el fin de valorar el grado de deterioro alcanzado en terreno y construcción. Cuyos resultados fueron la bonificación del impuesto proporcionalmente al grado de afectación sufrido en las construcciones sin reconocer, por tanto, el deterioro de los terrenos, condición que los devaluaría significativamente.

Por su parte la constructora del Estado de México, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y la Dirección de Planificación y Obras Públicas Municipales, asume la responsabilidad de realizar los estudios técnicos especializados necesarios para determinar las causas del problema, proponiendo la aplicación de un modelo matemático para actualizar las condiciones de explotación de los acuíferos, y simular alternativas de extracción de agua; realizar estudios geohidrológicos y de

mecánica de suelos del cual se derivarían, además, la elaboración de la microzonificación de la Ciudad de Toluca para prevenir el fenómeno y dar lineamiento de diseño en el reglamento de construcciones de la ciudad. Todo ello con el apoyo de diversos organismos estatales y de la UAEM.(75)

Por su parte, la Legislatura local interviene en la dotación de materiales de construcción. Medida que se maneja como una solución en sí misma sin tomar en cuenta que las condiciones financieras, técnicas y humanas del organismo encargado de las obras de reparación (D.P. y O.P.M.), no permitirían traducirla en reparaciones de las casas dañadas. (abordadas anteriormente).

Lo anteriormente expuesto muestra que las acciones que los Organismos Municipales llevan a cabo para enfrentar los efectos físicos y sociales de los hundimientos durante la administración del Químico Agustín Gasca Pliego, en una primera etapa, enfrenta adecuadamente la emergencia garantizando la seguridad de la población afectada, de las casas que amenazaban con derrumbarse; y estableciendo el diálogo con asociaciones de colonos que se unían en defensa de su patrimonio.

En una segunda etapa, se formulan las estrategias para continuar y establecer en forma permanente los sistemas de atención a la población y mecanismos técnicos para el seguimiento del fenómeno a nivel de casas y de la zona en general: Así como aplicar los mecanismos, que según recomendaciones de los expertos, contendrían la expansión y agudización del fenómeno de los hundimientos. A la par de los cuales, se llevan a cabo las necesarias para satisfacer las necesidades de agua de la población.

Por otro lado se convoca a expertos e instituciones para los estudios técnicos especializados necesarios para encontrar las causas del problema. Quedando a cargo del organismo de la Constructora del Estado de México y cuyos resultados dictan determinadas medidas indispensables en cuanto al agua que debía de dejar de extraerse para poder garantizar la detención de los hundimientos.

En una tercera etapa, el Municipio, después de haber implementado todas las acciones posibles, se enfrenta a sus propias limitaciones técnicas, financieras y humanas, saliendo de su control las alternativas que en materia hidráulica, atacarían de fondo el problema.

En tales circunstancias se define que es la instancia estatal la responsable de llevar a cabo las acciones necesarias para lograr satisfacer la demanda de agua de la ciudad de Toluca, de tal forma que no se continuará afectando el equilibrio del sistema hidrológico. es decir, la responsable de planificar la extracción del líquido.

Con respecto a la reparación de las casas el Municipio se escuda en que estas no son posibles hasta no obtener la estabilidad del subsuelo, sin presentar una visión clara de las posibilidades reales de reparación, y/o construcción de casas en otro lugar., posibilidades referentes, en dado caso, a diversos aspectos, tales como, sistemas técnicos para soportar los movimientos graduales de los hundimientos; créditos de interés social para las reparaciones, dotación de nuevos terrenos a cambio de los dañados.

Las acciones que en este sentido se realizaron respondieron a la presión de los afectados, cuyo acelerado deterioro de sus casas, exigió la realización de estudios estructurales con el fin de evaluar el deterioro y definir los casos de demolición total o parcial y posibilidades de reparación.

Finalmente el organismo, citado, se propone reparar las casas según sus posibilidades. Cada reparación duraría de dos a tres meses. Los resultados de dicho programa son dos casas reparadas, quedando pendientes, 35 de ellas en condiciones de deterioro, catalogadas como dañadas y muy dañadas. Es así como las acciones y logros obtenidos por la Administración Municipal en cuestión, se sintetizan en los siguientes puntos:

- 1.- La atención a la población se da en forma regular por medio de el Apuntalamiento de casas en grado 4 y 3, para dar seguridad a sus habitantes.*

- 2.- El seguimiento del fenómeno se da en forma permanente, por medio
- a) Cuantificación de daños y registro de casas por grado de afectación.
 - b) Colocación de "testigos" en una muestra elegida de casas.
 - c) Colocación de bancos de nivel, por medio de los cuales se calculó topográficamente los desniveles del suelo
- 3.- Las medidas para contener el fenómeno consistieron en:
- a) Cerrar los pozos ubicados en la zona afectada.
 - b) Racionalizar el agua a nivel de distribución, fundamentalmente de la zona afectada, el trato con el sector comercial de ahorrar el líquido por un día a la semana. (baños públicos).
 - b) Medidas de redistribución y reparación del sistema de conducción y pozos que anteriormente no estaban funcionando con el fin de sustituir las fuentes que se habían cerrado.
 - d) Planteamiento de alternativas técnicas de solución para la creación de fuentes fuera de la zona urbana, presentadas ante el gobierno estatal.
 - e) Realización de estudios estructurales de las casas de grado 4 y 3.
 - f) Realización de dictámenes técnicos con el fin de evaluar el estado real de las casas en base a lo cual se tomarían las decisiones de demoler total o parcialmente y se realizaría el proyecto más adecuado de reparación.
 - g) La bonificación proporcional al grado de afectación del Impuesto Predial.
 - h) El programa emergente de impermeabilización.
 - i) La reparación de 2 casas.
 - j) Los estudios técnicos especializados en geohidrología.

Lo anterior significa que no fue posible presentar a los afectados programas de reparación de casas de mayor amplitud. Que se definieran en términos de coparticipación por ambas partes. Es decir, los afectados aceptaran según sus posibilidades económicas el pago diferido de las mismas. Y las autoridades municipales a través de los organismos estatales correspondientes hicieran posible el ofrecimiento de terrenos y créditos de interés social.

Aún más, el cambio de administración, se presenta indiferente ante la necesario

continuidad de las gestiones que demandan los procesos reales, como condición sine qua non para avanzar en las soluciones de la problemática.

Este exigen en cambio, la evaluación y ordenación de las acciones y logros obtenidos, necesarias para constituir los archivos y documentos que habrán de sentar los antecedentes, pruebas y puntos de partida de la administración entrante.

4.3. PROCESO DE DIALOGO NEGOCIACION ENTRE GOBIERNO Y ASOCIACIONES.

El segundo eje de análisis en el proceso sociopolítico generado a raíz de los hundimientos, será el diálogo o negociación que se establece entre el gobierno municipal y las Asociaciones de Colonos en cuestión. Este se inscribe desde sus inicios, en el espacio institucional establecido por el Municipio y se desarrolla bajo la estructura organizativa que este define. En tales circunstancias se desarrolla una relación, en la que el gobierno obtendrá el control político del proceso y asumirá, de cierta manera, una actitud paternalista; y las Asociaciones, por su parte, gozarán de poco margen de independencia y adoptarán una actitud pasiva ante responsabilidades directas en las soluciones.

No obstante, la evolución del proceso medirá la capacidad de control político de las intervenciones gubernamentales que al interactuar con las demandas de las Asociaciones pondrá a prueba la fuerza social alcanzada por éstas. Así, el proceso de desarrollará en torno a la atención de los siguientes aspectos:

- a) La atención a la Población y Seguimiento del Fenómeno.*
- b) La racionalización del Agua a nivel de distribución.*
- c) El pago del Impuesto Predial.*
- d) La realización de los estudios técnicos especializados.*
- e) La reconstrucción de las casas afectadas.*

f) El programa emergente de impermeabilización.

Se dividirá para su análisis, en tres etapas: 1.- La primera de julio de 1986 a enero de 1987; 2.- La segunda de febrero de 1987 a mayo de 1987; y 3.- La tercera de junio de 1987 a diciembre de 1987.

En la primera se definen las posiciones de los actores (asociaciones y gobierno). Las autoridades se declaran solidarias con la situación que están padeciendo los afectados, pero sin asumir la responsabilidad histórica de las causas del problema. En base a lo cual se declara públicamente que "se hará lo posible por ayudarlos". Tal posición es manifestada públicamente y asumida por autoridades municipales y estatales, fundamentando que si bien ha sido el gobierno el responsable de la extracción del líquido esta ha tenido que responder a la demanda de la población, es decir ha tenido como fin el beneficio social, por lo cual ésta, sería, en ese caso, en parte también responsable.

Lo anterior asentaba que el gobierno actuaría en beneficio de los afectados, en la medida de sus posibilidades sin asumir la responsabilidad de solucionar totalmente la problemática. Esto se refería en concreto a las limitadas posibilidades económicas del Municipio para la reparación de todas las casas dañadas, además, tal ayuda se prestaría en forma condicionada al nivel socioeconómico del propietario de la casa afectada, puesto que, según lo argumentado no se podía proporcionar en forma igualitaria a los que poseían otras propiedades aparte de la afectada, que a los que no poseían más que la que habitaban.

En este momento el municipio reconoce no tener los recursos necesarios por lo que declara que pedirá el apoyo necesario al gobierno e instituciones estatales correspondientes.

Por otra parte, se comunica a las asociaciones los términos en los que será realizado

Por su parte la constructora del Estado de México, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y la Dirección de Planificación y Obras Públicas Municipales, asume la responsabilidad de realizar los estudios técnicos especializados necesarios para determinar las causas del problema, proponiendo la aplicación de un modelo matemático para actualizar las condiciones de explotación de los acuíferos y, simular alternativas de extracción de agua; realizar estudios geohidrológicos y de mecánica de suelos del cual se derivarían, además, la elaboración de la microzonificación de la Ciudad de Toluca para prevenir el fenómeno y dar lineamiento de diseño en el reglamento de construcciones de la ciudad. Todo ello con el apoyo de diversos organismos estatales y de la UAEM. (75)

Por su parte, la Legislatura local interviene en la dotación de materiales de construcción. Medida que se maneja como una solución en sí misma sin tomar en cuenta que las condiciones financieras, técnicas y humanas del organismo encargado de las obras de reparación (D.P. y O.P.M.), no permitirían traducirla en reparaciones de las casas dañadas. (abordadas anteriormente).

Lo anteriormente expuesto muestra que las acciones que los Organismos Municipales llevan a cabo para enfrentar los efectos físicos y sociales de los hundimientos durante la administración del Químico Agustín Gasca Pliego, en una primera etapa enfrenta adecuadamente la emergencia garantizando la seguridad de la población afectada, de las casas que amenazaban con derrumbarse; y estableciendo el diálogo con asociaciones de colonos que se unían en defensa de su patrimonio.

En una segunda etapa, se formulan las estrategias para continuar y establecer en forma permanente los sistemas de atención a la población y mecanismos técnicos para el seguimiento del fenómeno a nivel de casas y de la zona en general: Así como aplicar los mecanismos, que según recomendaciones de los expertos, contendrían la expansión y agudización del fenómeno de los hundimientos. A la par de los cuales, se llevan a cabo las necesarias para satisfacer las necesidades de agua de la población.

el seguimiento del mismo en los términos (estudios geohidrológicos y de mecánica de suelos, etc.) en los que había programado. Así el Estudio Técnico se maneja en varios sentidos. Por una parte sería la solución que permitiría dar cuenta de las condiciones geológicas del dañado subsuelo, permitiendo tomar decisiones sobre las reparaciones de las casas sobre ellas asentadas. Asimismo sería la definición de las alternativas más convenientes en cuanto a nuevas fuentes de abastecimiento. Pero mientras tanto, constituía el escudo o pretexto de las acciones -las reparaciones, reconstrucción de casas o construcción de nuevas en otra área- (acciones) que si correspondían a la competencia municipal.

En realidad, el asunto de los estudios técnicos especializados se habían turnado a instancias estatales y federales, en donde éstas habían sido recogidas e incorporadas a la lógica que la rige, en este campo. A este nivel se da por hecho, "según lo que ha quedado claramente establecido por los estudios realizados, que las fallas o grietas aparecidas en la ciudad de Toluca, son producto de la sobreexplotación de los Mantos Acuíferos del Valle de Toluca", por lo que, "se hace necesario buscar en el futuro fuentes alternativas de agua en cuencas más lejanas". Ante lo cual, se realizaron los planteamientos necesarios ante la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, habiéndose manifestado comprensión cubal del problema y habiendo ofrecido solución al mismo, mediante la incorporación de los proyectos necesarios al programa Cutzamala". (76)

En la tercera etapa, el diálogo se traduce en manifestaciones de inconformidad, por parte de las Asociaciones, argumentando la espera de casi un año de soluciones tangibles en sus casas deterioradas.

En este momento, se reconocen las posibilidades reales del Municipio, quedando a cargo del nivel estatal y federal las cuestiones de los estudios técnicos y alternativas de solución concerniente a la dotación de agua potable.

(76) Mensaje pronunciado por el C. Alfredo Baranda García. Gobernador del Estado de México, con motivo del 2º Informe de Gobierno del Ing. Agustín Gasca Pliego. México 1986.

De tal forma, la dinámica se centra en las cuestiones relacionadas directamente con la reparación de las casas dañadas y se exigen los estudios y dictámenes estructurales necesarios para ello, cuya respuesta por parte de las autoridades rebasa la tolerancia de los afectados que se manifiestan, a través de sus representantes, en contra de los resultados, por considerar que era un error reconstruir sobre las grietas; en general, se manifiestan en contra de la lentitud de las acciones que parecían esperar catástrofes mayores para actuar según las exigencias del caso; en contra de la falta de visión para aceptar los límites propios del nivel municipal y aún más, en contra de la ausencia de formas adecuadas de colaboración del nivel estatal, en la solución del problema. Puesto que todo ello, en caso positivo, hubiera posibilitado al menos en el caso de las reparaciones proyectos de mucho mayor alcance.

En respuesta, las autoridades municipales, deciden dar principio a las reparaciones, dentro de sus limitadas posibilidades y contando además con las variables de la continuación de los hundimientos, que representaban en ese momento cierta estabilidad. Para lo cual seleccionan los grupos de mayor afectación para incorporarlos paulatinamente, según la gravedad de la afectación en el programa de reconstrucción.

La acción colectiva se sostiene el proceso de negociación con las autoridades municipales, manteniendo una actitud de colaboración, durante el mismo. Situación que al final tiende a cambiar radicalmente ante la ausencia de respuestas tangibles, referentes a su demanda central: la reparación de las casas dañadas por los hundimientos.

Alternadamente, la actuación municipal regula la existencia del movimiento al institucionalizar desde su surgimiento el diálogo directo, a través del cual se garantizaría la no radicalización del mismo. Posibilidad, bastante lejana, si se toma en cuenta el grado de madurez alcanzado por las tres organizaciones que lo conformaron.

En tales condiciones, el gobierno define los procesos tendientes a individualizar la atención del problema, factor que se aúna a la fragmentación interna de las organizaciones, dando como resultado el desmembramiento del movimiento en su conjunto.

4.4. OPINION PUBLICA Y LOS HUNDIMIENTOS DEL SUBSUELO DE LA CIUDAD DE TOLUCA

Simultáneamente al proceso de negociación en el diálogo cerrado con las autoridades, la evidencia del problema lo convierte en objeto de discusión pública. Al ponerse al relieve el problema social de los habitantes de las casas que amenazan con derrumbarse, se aúna que los recientes sismos de septiembre del 85, aumentan las posibilidades de otros que serían de un riesgo inminente en las circunstancias estructurales de las casas más dañadas por los hundimientos.

El 18 de julio de 1986 a las 6:45 hrs., se da un rompimiento del terreno que provoca una fisura que corre casi hasta media cuadra de la calle de Manuel Sotelo, ocasionando daños a las casas cercanas y rompiendo el sistema de agua potable, produciendo aún más daños a las casas que se consideraban en estado crítico. Hecho que determina la llegada al lugar en donde están ubicadas; del canal 10 de T.V., de la Ciudad de Toluca, al que le siguen una serie de reportajes y artículos en periódicos locales, así como una serie de visitas oficiales durante los meses de junio y agosto (77) entre los que merece especial atención el Reportaje de 60 minutos de canal 2 de Televisa, cuya temática versó sobre la Planeación Urbana y Regional, incorporando el criterio ecológico en el contexto del crecimiento económico poblacional de las grandes urbes y los consecuentes problemas sociales. En el que se incluye el caso de los hundimientos de la Ciudad de Toluca y el deterioro sufrido por las casas habitación asentadas sobre las grietas ocasionadas por este, definiendo este problema como una de las consecuencias de la falta de planeación. En contraposición, ejemplifica que ciudades

(77) Ver Anexo 5.

como la de Monterrey han alcanzado (la planeación coordinada por el Estado) positivos resultados.

Hecho que a su vez desencadena una serie de declaraciones en la prensa local y algunas a nivel nacional por parte de los diferentes sectores involucrados directa o indirectamente en el proceso: Las asociaciones (de las cuales solo declaró la Asociación de Colonos Granjas-Morelos, A.C.); las autoridades estatales y municipales y los expertos en la materia. Proceso público en el que cada uno de estos manifiesta sus posiciones y puntos de vista sobre la problemática.

El desarrollo de las declaraciones se divide en dos etapas: 6 de septiembre de 1986 a febrero de 1987, segunda: de marzo de 1987 a marzo de 1988; en lo que se da una ausencia prolongada de declaraciones en prensa. En la primera Asociación Granjas-Morelos, A.C. saca a la luz la magnitud social y política del problema, haciendo especial énfasis en el peligro que significaba habitar casas en estado crítico (78) define una posición de colaboración con las autoridades pero manifiesta sus inconformidades en la ineficaz atención a la población y la inadecuada lentitud en la entrega de los estudios técnicos. (79)

Las autoridades municipales hablan de las acciones llevadas a cabo: la atención a la población, de las medidas de contención del fenómeno (cierre de pozos localizados en la zona afectada, (80) haciendo énfasis en el ofrecimiento de vivienda para las personas de escasos recursos (81) del requerimiento de los resultados del estudio técnico.

El Gobierno Municipal y Estatal a través de sus funcionarios (Presidente Municipal, Director General de Agua y Saneamiento Municipal, Secretario de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado, declaran que sin los resultados del estudio no se puede

(78) Ver cuadro 13, Noticia 1 y 2

(79) Ibid, Noticia 3

(80) Ibid, Noticia 4

(81). Ibid, Noticia 3.

tomar ninguna decisión. Cuestión técnica que funcionó como un telón que pretendió manejar discretamente las limitaciones de tipo económico-financiero, tecnológico y político del nivel municipal. Se traduce una falta de visión global de la problemática en el sentido de no querer afectar a los particulares obligándolos al ahorro del líquido en la medida en que la magnitud del problema así lo exigía. No es objetiva la información cuando declaran que parece ser que el hundimiento se ha parado debido a las medidas que se adoptaron en la zona de (cierre de pozos), cuando se sabía a ciencia cierta, es decir, en base a los mecanismos de control que se estaban aplicando que el hundimiento continuaba.

Los técnicos y expertos en la materia habla de que la falta de conocimiento de la mecánica del subsuelo ha provocado las fracturas y de la consiguiente necesidad de realizar un estudio técnico de mecánica de suelos de la zona afectada y de que la gravedad del problema alcanza no solo las casas sino las redes de drenaje y agua potable así como vialidades. Se acepta que la causa del fenómeno ha sido la explotación indiscriminada de los mantos freáticos, sin descalificar las otras de carácter geológico propio del subsuelo de la zona afectada.

En la segunda etapa la asociación manifiesta públicamente su desesperación por la continuación de los hundimientos a lo cual se agrega la crisis de escases de agua en la zona, y ante la espera de los resultados del estudio "los estudios técnicos son inadecuadamente dilatados, piden soluciones de emergencia para los casos que por su situación de bajo nivel económico es imposible su reparación (82). El Director de la Facultad de Ingeniería recomienda no hacer reparaciones hasta no tener los resultados del estudio a los cuales los afectados responden, esperaremos hasta que nuestras casas se derrumben (83).

Las autoridades hablan de la especial atención que reciben los afectados en la bonificación del impuesto predial. (84)

(82) Ibid, Noticia 8

(83) Ibid, Noticia 9

(84) Ibid, Noticia 13

En marzo de 1988 los expertos en la materia a título personal (Geohidrología, mecánica de suelos), plantean sus teorías y propuestas de solución, confrontandolas con las declaraciones oficiales. Como resultados de estudios realizados por un grupo de técnicos en geohidrología y mecánica de suelos (que pidieron no ser identificados), se comprueba que la Cuenca de Lerma está sobreexplotada en 40 por ciento más de su capacidad natural, sobreexplotación de mantos acuíferos que se ha hecho a través de más de 500 pozos, siendo ésta la causa de los hundimientos que se registran en diversas zonas de la región Toluca-Lerma, la primera en el área de la UAEM y la que atraviesa en el cerro del Calvario se ha mantenido estable, ha surgido otra de considerables proporciones en la zona del parque Industrial Toluca-Lerma, misma que pasa a un costado de la General Motors y llega a las proximidades de Santa María Totoltepec.

Los expertos están en desacuerdo con el proyecto manejado por CEAS (abrir pozos en la Cuenca de Lerma para sustituir a los 8 cegados en la zona afectada de los alrededores de la UAEM. Y proponen un programa emergente de racionalización (plantas tratadoras de aguas negras, dejar de exportar agua al D.F., o al menos disminuirlas). (85)

Por su parte el Secretario de Desarrollo y Obras Públicas del Estado de México, Donaciano Tamez, responde: En el Valle de Toluca no existe peligro de que se produzcan nuevos hundimientos, ya que la explotación de los mantos acuíferos de la zona se redujo entre 7 y 8 metros cúbicos por segundo y plantea que si ha sido inmoderada extracción del líquido la causa de los hundimientos y no una falla geológica (86). Luis Ruíz experto en mecánica de suelos, insiste en que si persiste la sobreexplotación de mantos acuíferos en la Cuenca de Lerma, persistirá también el peligro de mayores hundimientos y que es irresponsable anunciar que el problema está controlado cuando no existe un dictamen técnico que así lo avale y que para ahorrar entre 7 y 8 metros cúbicos por segundo se habría tenido que clausurar

(85) *Ibíd.*, Noticia 14

(86) *Ibíd.*, Noticia 15

alrededor de 238 pozos, cuando en la Ciudad de Toluca solo tiene en operación 33, y advierten que en caso de no frenar la sobreexplotación de los mantos acuíferos del Valle de Toluca, continuará un proceso paulatino de compactación de capas terrestres, lo que hace suponer que los hundimientos probablemente alcancen extensiones considerables. (87)

La opinión pública manifestada, fundamentalmente en la prensa local, muestra la intervención de los diferentes actores que conforman el proceso socio-político que nos ocupa. Así como la relación que se establece, a través del mismo, entre estos.

Las organizaciones realizan declaraciones que dan cuenta de la magnitud social y política del problema. Abonándose a éstas (declaraciones) un sin número, que en este mismo sentido llevan a cabo los propios medios de comunicación.

En respuesta, el gobierno municipal y estatal, hablan de las acciones y medidas llevadas a cabo para la atención integral del mismo.

Los especialistas en hidrología y mecánica de suelos, por su parte, fundamentan su posición de confrontación con la oficial, no tanto en la perspectiva y causas que originaron el fenómeno de los hundimientos (la histórica sobreexplotación de los mantos acuíferos) sino más bien en las cifras y propuestas para su solución.

C U A D R O 12
SINTESIS CRONOLOGICA DE PRENSA

Periódico	Título del Artículo	S I N T E S I S .
Fecha	y fuente informativa	
1 ABC 01/08/86	"Precaución por el agrietamiento de casas en la Colonia Morelos". Declaraciones Asociación Granjas Morelos.	<ul style="list-style-type: none"> - Se encuentran en estado crítico 9 casas con amenaza de derrumbe y 125 afectadas - Se declara que la autoridades no dan resultados del estudio técnico y determinarán las causas del fenómeno. - Las Autoridades ofrecen en condominio "Las Palomas" el cual no es aceptado por temor a ser expropiados. Emiten ordenes de desalojo en casos críticos.
2 LA PRENSA 11/08/86	"Peligran mas de 100 casas por hundimientos de tierra". Declaraciones de Miembros de la Asociación -- Granjas Morelos.	<ul style="list-style-type: none"> - Centenar de casas se encuentran en peligro de caerse debido a un hundimiento del suelo (50 cm. de profundidad) - Las causas del hundimiento se puede deber a: a).- las secuelas del terremoto ; b).- falla geológica; c).- extracción irracional de agua del subsuelo; d).- la colonia aludida era un barranco. (características geológicas de la zona) - Se esperan los resultados del estudio técnico. - Ofrecimiento de las autoridades para trasladar a las familias de menores ingresos al fraccionamiento las Palomas.
3 EL SOL DE TOLUCA 17/08/83	"Sin auxilio los damnificados de la Morelos; -- lentitud de los estudios técnicos y burocratismo en la entrega de ayuda" Sesión de trabajo Asociación de colonos Granjas Morelos y Presidente Municipal.	<ul style="list-style-type: none"> - El Ing. Agustín Gasca Pliego, Presidente Municipal analizó los avances que han tenido los estudios técnicos y ratificó que se necesita mas tiempo para el dictamen final. - Se hizo énfasis en el ofrecimiento de albergues que estan viviendo en peligro ante lo cual, los afectados manifestaron que dejaran su patrimonio en tanto no haya acciones mas decisivas en la solución del problema. - Se denunció que la Diputada Laura Pavón no había dado respuesta a su solicitud de ayuda. - Se denuncia que no se ha tomado en cuenta el factor humano siendo solo importante los aspectos físicos de la problemática

- Se denuncia que no ha sido eficaz la atención a la población afectada.
- La Asociación declara - seguros de que el alcalde ya al tanto del problema va proteger y a cuidar no sólo a las colonias afectadas sino a la Ciudad en general y que los colonos se van a mantener no en una actitud agresiva sino en una actitud especrativa de colaboración-

4 EL SOL DE
TOLUCA
109/86

"Bombean menos agua de colonia Morelos para detener el hundimiento".
Declaraciones del Presidente Municipal, Agustín Gasca.

- Se ha disminuido sensiblemente la extracción de este líquido.
- Se esperan los resultados del estudio que operan en la zona.
- Los pozos particulares en nada agravan el problema.
- Los resultados del estudio son base de cualquier medida que se tome en el futuro.

5 EL SOL DE
TOLUCA
27/09/86

"Peligroso construir sin control en Toluca"; preocupante no hacer nada para evitar casos similares.

Declaraciones del Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

- La falta de conocimiento de la mecánica del subsuelo provoca la fractura en la Colonia Morelos "cavernas naturales de la zona".
- A habido un arrastre constante de piedra basáltica y un uso sin control de mantos freáticos interiores; se debe de ligar los aspectos geohidrológico, geológico y geofísico en la solución del problema.
- En las construcciones no se deben permitir casas superiores a la capacidad del subsuelo.
- Hay necesidad de que los estudios establezcan datos específicos del lugar y preparen el destino del suelo en el lugar.

6 EL UNIVER-
SAL.
03/10/86

"Graves los hundimientos, debe detenerse la reparación."
Información revelada por los estudios técnicos realizados por: Instituto de geofísica, Instituto Mexicano del Petróleo, Expertos en Geohidrología y Geología de la SARH.

- Se intenta proteger a la población del fenómeno.
- La magnitud de daños no solo son en viviendas sino también en redes de drenaje y agua potable y vialidades.
- La trayectoria de la falla fué determinada con precisión (con dirección al Noroeste con una longitud de 600 metros y paralela al cerro del Calvario con una longitud de 400 metros).
- Se ha dado atención a la población colocando testigos y apuntalamientos.
- Aceptan que la falla fué provocada por la extracción de agua.
- Proponen ampliar la investigación a 60 km.

7 EL SOL DE
TOLUCA
06/10/86

"Falla Geológica la con-
trolaran con bombeo de
agua; la comuna presta-
rá albergue a personas-
con inmuebles insegu-
ros"

Declaraciones del Direc-
tor de Obras Públicas-
del Gobierno Municipal

- Los informes señalan que los hundimientos son debidos a una falla geológica que -
ha existido siempre.
- Se esperan resultados de los estudios que se estan realizando.

8 EL SOL DE
TOLUCA
03/10/86

"Continúan los hundi-
mientos en el Poniente
de la Ciudad de Toluca"
Declaraciones del Pre-
sidente de la Asociación
Granjas Morelos (Alfre-
do Ramírez)

- Mientras que el agrietamiento en calles de cuatro colonias de nuestra ciudad avan-
za sin control y el problema social que esto ha generado se agudiza, los estudios téc-
nicos son inadecuadamente dilatados.
- Las casas que han sido demolidas por particulares (por no tener otra alternativa), -
han tenido un costo que supera en mucho al estimado por las autoridades.

9 EL RUMBO
01/10/86

"Recomiendan no repa-
rar las casas dañadas -
por hundimientos del -
suelo.

Declaraciones del Direc-
tor de la Fac. de Inge-
niería de la UAEM. (Con-
cepción López).

- Recomienda que no se hagan reparaciones hasta no saber las causas del fenómeno -
que pueden ser cuatro: extracción de agua; fallas geológicas; asentamientos y presen-
cia de corrientes subterráneas.
- Los estudios necesitan aparatos muy sofisticados y técnicos profesionales.

10 EL SOL DE
TOLUCA
11/01/87

"Atención al problema -
de la colonias Morelos y
Seminario".

Declaraciones del Direc-
tor de Agua y Saneamien-
to Municipal, José Man-
zur.

- El problema de escases de agua será resuelto en una semana.
- A petición de los residentes de la mencionada colonia fueron parados 7 pozos de ex-
tracción.
- El problema de suministro es grande por la cantidad de agua que se tiene que recupe-
rar por haber parado los 7 pozos mencionados.

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 EL SOL DE
TOLUCA
25/01/87 | "Se agravan los problemas de suministro de agua en la colonia Morelos"
Declaraciones del Consejo de apoyo al H. Ayuntamiento. | - No ha habido la tan prometida regularización en el suministro de agua, por lo cual la gente esta indignada. |
| 12 EL SOL DE
TOLUCA | "Aseguran que cesó el hundimiento en la colonia Morelos"
Declaraciones del Director de Agua y Saneamiento del Gobierno Municipal (José Manzur). | - El problema "parece ser que se ha parado debido al cierre de los pozos en la zona. |
| 13 EL HERALDO DE TOLUCA | "Trato especial a propietarios de la zona de hundimientos".
Declaraciones del Presidente Municipal (Agustín Gasca). | - Se les bonificará el Impuesto Predial en proporción a la afectación que han sufrido los habitantes de la zona, como una acción solidaria por parte del Gobierno Municipal. |
| 14 EL SOL DE
TOLUCA
01/03/88 | "Demasiado grave el hundimiento de Toluca"
Declaraciones de un grupo de expertos en Geohidrología y Mecánica de suelos. | - La sobreexplotación de mantos acuíferos originada por la inadecuada planeación — en la extracción de agua es la causa de los hundimientos.
- Las acciones deben ser instrumentadas en programas emergentes de racionalización de líquido: a).- plantas tratadoras de aguas negras cuya agua podrá ser utilizada para zonas de riego de cultivo y consumo industrial; b).- restringirse de exportación — del líquido hacia el Distrito Federal.
- Se prevé que en caso de no ser tomadas las medidas señaladas el fenómeno alcanza ría extensiones considerables. |
| 15 EL SOL DE
TOLUCA
28/03/88 | "Ya no hay peligro de hundimientos, se redujo la — | - Se redujo entre 7 y 8 Mts. cúbicos por segundo la explotación de los mantos acuíferos medida que contendrá los hundimientos causados por la extracción indiscriminada de— |

extracción de agua 8
Mts. cúbicos por Segun-
do."

Declaraciones del secre-
tario de Desarrollo Ur-
bano y Obras Públicas-
Estatat. (Donaciano Tó-
mez)

16 EL SOL DE
TOLUCA
104/88

"Irresponsable decir que
cancelando 8 pozos es-
tan controlando los hun-
dimientos: LR"

Declaraciones de Luis -
Ruiz, experto en Hidro-
logia.

- agua.

- Se esta trabajando en la alternativa de traer agua del Cutzamala.

- Se atiende a los que han perdido sus hogares de acuerdo a las posibilidades del Go-
bierno.

- Es irresponsable anunciar que el problema esta controlado cuando no hay un estudio
técnico que lo avale.

- Para dejar de extraer 7 y 8 metros cúbicos por segundo se habría tenido que clausu-
rar 238 pozos, cuando en la Ciudad de Toluca solo se tienen en operación 33.

-La sobreexplotación de la Cuenca de Lerma que es del 40% disminuiría en 30 puntos
si se cerraran los 250 pozos de los que se extrae agua para el Distrito Federal y el-
otro 10% se podría abatir si se emprendieran programas de racionalización, con lo -
cual no sería necesario buscar nuevas alternativas de xtracción.

En resumen el orden jurídico establecido está suficientemente desarrollado, garantizando teóricamente en materia ecológica el adecuado manejo de los recursos y protección del ambiente, acordes con las políticas urbanas y regionales, a nivel federal; se prevé una explotación y aprovechamiento racional del recurso agua, a nivel estatal; y, las reformas al artículo 115 constitucional garantizan nuevas facultades en materia de planeación urbana y ecológica, a nivel municipal.

En este sentido, si bien, las bases jurídicas son adecuadas, no se ha llegado aún el tratamiento específico de los problemas ecológicos particulares de los ámbitos locales. O al menos, en el caso que nos ocupa, se trataría de legislar la protección de los mantos acuíferos, así como la obligada racionalización del líquido a nivel de distribución y consumo, estableciendo las formas correspondientes al uso doméstico, comercial e industrial y atacando severamente las acciones de despilfarro por el mal uso y la no implementación de los mecanismos necesarios para este fin.

En el orden de la planeación, al menos teóricamente, a nivel federal estatal, el tratamiento pretende ser totalizante, al definir una lógica de la dotación de agua en congruencia con el equilibrio ecológico y desarrollo urbano, tomando en cuenta problemas, entre los que resalta la histórica explotación de los mantos acuíferos. Todo ello en concertación con los diversos sectores de la población y demás niveles de gobierno.

No obstante, esta visión totalizadora e integral, se diluye presentando una visión muy general de las problemáticas ecológicas locales e incorporando la cuestión del agua a la lógica de la dotación de los servicios públicos, que busca ampliar sus beneficios a un número cada vez mayor de habitantes, respondiendo en forma directa a la demanda del líquido, y teniendo como freno la limitante natural de escasez del recurso y agotamiento de las fuentes de captación directa de agua.

El agotamiento de las fuentes directas de agua ha constituido un proceso que se ha acentuado con el tiempo. Al cual, el fenómeno de los hundimientos viene a contribuir en forma importante, al tener que cerrar los pozos ubicado en la zona afectada por éstos.

La situación anterior plantea el problema de sustituir estas fuentes, por otras mas lejanas.

De lo anterior se desprende que la autonomía, poder de decisiones, capacidad técnica y financiera y fortalecimiento económico municipal, será la condición sine qua non para dar concreción a la vinculación y equilibrio entre una verdadera planeación del recurso y un eficiente sistema administrativo de dotación del servicio público de agua potable.

Tal fortalecimiento no será posible en forma aislada sino por el contrario en coordinación con los demás municipios y niveles de gobierno, lo cual significaría una mayor presencia política de la instancia municipal a nivel estatal.

La respuesta municipal ante el fenómeno de los hundimientos representó un reto importante a vencer si se toma en cuenta los límites y capacidades reales del ámbito municipal, en términos financieros, técnicos y de recursos humanos.

Esta se da en dos vertientes básicas, la atención a la población afectada y el seguimiento y control del fenómeno en sí mismo.

Las acciones llevadas a cabo enfrentan adecuadamente la situación de emergencia garantizando la seguridad de la población, al mismo tiempo que se le abastece, aunque en forma racionada, de agua y se investigan las causas del problema. No obstante, tales acciones encuentran sus propias limitaciones técnicas, financieras y de recursos humanos. Lo cual significa turnar la solución de abastecimiento del líquido (para la ciudad de Toluca) al nivel estatal, y federal. Situación que se enfrenta a través de la incorporación de los proyectos necesarios al programa Cutzamala. Así mismo, respecto a la reparación de las casas, demanda central de los afectados, la respuesta fue parcial, al concluir con sólo dos de las reparaciones y quedando pendientes 37 de ellas en estado delicado.

No hubo capacidad para el planteamiento de proyectos -sobre la reconstrucción- de mayor alcance en los que se propusiera la intervención de instituciones estatales

con el fin de proporcionar créditos de interés social y permutas de terrenos afectados por otros fuera de la zona afectada.

El proceso de dialogo entre gobierno y Asociaciones se inscribe en el marco institucional y estructura organizativa establecidos por el Municipio, desarrollándose una relación en la que el gobierno obtiene el control político del proceso y asume una actitud paternista; y las asociaciones, por su parte, gozan de poco margen de independencia, adoptando una actitud pasiva que no les permite plantear propuestas de solución ni mucho menos asumir responsabilidades directas en las mismas.

Este tipo de relación, que bien puede definirse como paternalista, imposibilita el planteamiento de proyectos en los que ambas partes se corresponsabilizaron y coparticiparon activamente en los procesos encaminados a la solución de los problemas que sustentan dicha relación.

Por el contrario, se definen los procesos tendientes a individualizar la atención del problema, factor que influye en el desmembramiento interno de las organizaciones sociales que en otro momento representaron la potencialidad social requerida para hacer posible la formulación de dichos proyectos y una mayor presencia política en los procesos de toma de decisiones en las cuestiones relacionadas con el problema.

Esto no significa otra cosa que la necesaria democratización de los sistemas institucionales que den apertura a la participación activa, organizaciones sociales que demandan algún tipo de reivindicación urbana.

CONCLUSIONES.

El deterioro hidrológico del Valle de Toluca se ubica como una más de los problemas que, evidentemente atacan la Ecología Regional y los recursos naturales del Valle de México, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el Estado de México, donde la escasez de agua de primer orden y el agotamiento de fuentes de abastecimiento tradicionales, antecede o va de la mano de la necesaria sobre explotación de los mantos acuíferos, ocasionando cada vez mayor abatimiento de los mismos.

Las manifestaciones de dicha problemática, que se han presentado en forma paulatina han logrado en los últimos 30 años una transformación esencial del conjunto geográfico de la zona. Proceso, en el que el fenómeno de los hundimientos representa una de sus últimas consecuencias, cuyo correlativo social desencadena un proceso sociopolítico.

La fundamentación teórico-técnica realizada por el Lic. en Geohidrología Delfino Madrigal permite dar por hecho la relación que se establece entre las condiciones hidrológicas locales y el fenómeno de los hundimientos.

La magnitud de los daños causados por los hundimientos pueden calificarse como graves aunque cuantitativamente no alarmante, puesto que las casas más severamente dañadas presentaron durante el período estudiado el riesgo de derrumbarse parcialmente amenazando las vidas de los que en ellas habitaban. La magnitud más bien se inscribe en la posibilidad de la expansión y multiplicación del fenómeno en la Ciudad de Toluca.

La zona de estudio constituye una unidad urbana que desde sus orígenes fué destinada para el uso habitacional. Situación que hasta la fecha no ha sufrido alteraciones sustantivas.

La influencia del fenómeno en el espacio de la zona se manifiesta en un cierto impulso a la venta y renta de casas y terrenos a precios que tienden a estar por debajo del valor catastral asignado. Y además, constituye el factor determinante de desalojo de algunos afectados. Tal influencia puede evaluarse como relativa, en las tendencias de urbanización propias de una zona que cada vez con mayor rapidez es incorporada a la dinámica del cuadro central de una ciudad cuya mancha urbana continúa creciendo.

Se conforma una acción colectiva, sustentada por la reivindicación de sus casas deterioradas y degradación de sus condiciones de vida a causa de los hundimientos del subsuelo en las colonias en donde éstas se ubican.

La vida de las organizaciones sociales se inscribe, desde sus orígenes, en el marco político institucional impuesto por el gobierno municipal. Instancia ante la cual las Asociaciones apelan la atención del problema.

Las organizaciones no alcanzan a consolidarse internamente, factor que cristaliza en la falta de visión para crear formas de acción y lucha a través de las cuales se superara el aislamiento y localismo característicos, marcando de tal forma la no superación, del mismo, a estadios superiores de independencia y madurez.

No obstante, el valor social de esta acción colectiva consiste en constituir uno de los primeros antecedentes de organización social urbana en esta ciudad cuya experiencia podrá ser recogida por otras que nazcan en el contexto de las reivindicaciones urbanas.

Su fuerza política se tradujo en el papel que desempeñó en el proceso político del cual fué protagonista principal, en el que se legitimó su existencia y la reivindicación de las casas dañadas por los hundimientos, garantizando de esta forma, la continuidad de las reparaciones. Independientemente de que el logro de tal reivindicación haya sido parcial.

En el orden de la planeación, al menos teóricamente, a nivel federal estatal, el tratamiento pretende ser totalizante, al definir una lógica de la dotación de agua en congruencia con el equilibrio ecológico y desarrollo urbano, tomando en cuenta problemas, entre los que resalta la histórica explotación de los mantos acuíferos. Todo ello en concertación con los diversos sectores de la población y demás niveles de gobierno.

No obstante, esta visión totalizadora e integral, se diluye presentando una visión muy general de las problemáticas ecológicas locales e incorporando la cuestión del agua a la lógica de la dotación de los servicios públicos, que busca aplicar sus beneficios a un número cada vez mayor de habitantes, respondiendo en forma directa a la demanda del líquido, y teniendo como freno la limitante natural de escasez del recurso y agotamiento de las fuentes de captación directa de agua.

Las acciones llevadas a cabo enfrentan adecuadamente la situación de emergencia garantizando la seguridad de la población, al mismo tiempo que se les abastece, aunque en forma racionada, de agua y se investigan las causas del problema. No obstante, tales acciones encuentran sus propias limitaciones técnicas, financieras y de recursos humanos. Lo cual significa turnar la solución del abastecimiento del líquido (para la ciudad de Toluca) al nivel estatal, y federal. Situación que se enfrenta a través de la incorporación de los proyectos necesarios al programa Cutzamala. Así mismo, respecto a la reparación de las casas, demanda central de los afectados, la respuesta fue parcial, al concluir con sólo dos de las reparaciones y quedando pendientes 37 de ellas en estado delicado.

No hubo capacidad para el planteamiento de proyectos -sobre la reconstrucción de mayor alcance en los que se propusiera la intervención de instituciones estatales con el fin de proporcionar créditos de interés social y permutas de terrenos afectados por otros fuera de la zona afectada.

El proceso de dialogo entre gobierno y asociaciones se inscribe en el marco institucional y estructura organizativa establecidos por el Municipio, desarrollándose una relación en la que el gobierno obtiene el control político del proceso y asume una actitud paternalista; y las asociaciones, por su parte, gozan de poco margen de independencia, adoptando una actitud pasiva que no les permite plantear propuestas de solución ni mucho menos asumir responsabilidades directas en las mismas.

BIBLIOGRAFIA

BATAILLON, Claude. Altiplano. "Toluca en los últimos años". revista de la Dirección de Patrimonio Cultural, año 1, No. 4 enero-marzo de 1985. Toluca, pp. 128-132.

CASTILLO, Octavio. Proceso de Metropolización de la Ciudad de México. 1940-1987. (trabajo terminal, curso de posgrado, Política-Regional-Nacional en México) Escuela de Planeación Urbana y Regional. Toluca. 1987.

Plan del Centro de Población Estratégico de Toluca (CPET). Gno. Edo, de México. Sria. de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. H. Ayuntamiento Constitucional de Toluca. México 1983. pp. 14.

NAJERA, Aguilar, patricia. Cambio del uso del Suelo en el Valle de Toluca. Tesis de Licenciatura. Fac. de Filosofía y Letras UNAM. Colegio de Geografía México 1984.

DOCUMENTO INFORMATIVO. Fallas de la Ciudad de Toluca. Dirección de Planificación y Obras Públicas Municipales. H. Ayuntamiento de Toluca. 1986.

Boletín Informativo. Estudios Técnicos Especializados para determinar el Origen y las Consecuencias de las Fallas que se han Presentado en Toluca. H. Ayuntamiento de Toluca. Toluca. 1986.

DOCUMENTO INFORMATIVO. Acciones Efectuadas con Motivo de las Fracturas y Hundimientos del subsuelo de las Colonias Morelos, Federal, Granjas, Vicente Guerrero y San Buenaventura. Dirección Técnica de Agua y Saneamiento Municipal. H. Ayuntamiento de Toluca. 1987.

BORJA, Jordi. Movimientos Sociales Urbanos. Ed. Nueva Visión. S.A. Buenos Aires. 1975.

DUHAU, Emilio y AZUELA, Antonio. De la Economía política de la Urbanización a la Sociología de las Políticas Urbanas. Mimeo. UAM- Atzacapotzalco. México 1989.

SALAZAR, Julián. Elementos Básicos de la Administración Municipal. UAEM. México 1987.

CRUICKSHANK, Gerardo. Proyecto Texcoco. Foro taller de economía, territorio y Sociedad. Fac. de Arquitectura. UNAM. México 1988.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial. Sría de Gobernación. 1983.

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988. Sría de Programación y Presupuesto. - México. 1983.

Plan de Desarrollo del Estado de México. 1984-1987. Sistema Estatal Integral de Planeación. Gobierno del Estado de México. México. 1984.

Plan de Desarrollo del Municipio de Toluca 1985-1987. H. Ayuntamiento de Toluca. - Toluca. 1985.

Segundo Informe de Gobierno. Agustín Gasca Pliego. H. Ayuntamiento de Toluca. - Toluca 1986.

Mensaje pronunciado por el C. Alfredo Boranda García. Gobernador Cosntitucional - del Estado de México. México 1986.

Noticias Prensa Local y Nacional. Tema: Los Hundimientos en la Ciudad de Toluca, de enero de 1986 a abril de 1988.

Reportaje: Tema: Planeación en las Grandes Urbes. Noticiero 60 Minutos. Canal 2 México. 1986.

Programas. Tema: Los hundimientos de la Ciudad de Toluca. Entrevistas a los Directivos de la Asociación Granjas Morelos. Canal 10. Toluca 1986.

A N E X O S

[illegible]

OR LOS HUNDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA;
VENTURA Y GRANJAS MORELOS

ALTERNATIVAS DE RECONSTRUCCION	ESTA ASOCIADO CONCIENCIA SOCIAL DEL PROBLEMA	MECANISMOS DE SOLUCION	ACTUACION GOBIERNO			OBSERVACIONES
			BUENA	MALA	REGULAR	
			B	M	R	
	NO	2				
	NO	3	3		12 4	
	NO	2		34	12	
2	NO	3		23	1 4	
	NO	4				
2 4	NO	12	1	2 4	3	No se creé en la Asociación
	NO					Persona despota. No hay interés porque no está afectada su casa.
1 3	NO	1	3	12 4		No se creé en las asociaciones.
	NO	12	34	12		
3	NO		3	2 4	1	
3		3		23	1 4	
3 4	NO	3	3	12	4	No se asocia porque no está tan afectado.
	SI		1234			"En apariencia si actuaron los de Granjas".
	NO			12	34	No ha tenido actuación real la de Granjas.
	SI	2		1234		Presidente de la Asociación de S.BV. propone indemnización.
2	NO		23	1 4		
2	NO	3		1234		
2	NO	3		12 4	3	
	NO	4	1	34	2	Ha asistido a reuniones pero no le interesa.
1 3	NO	5	1 3		2 4	No esta asociado pero si asiste a juntas.
4	NO	2	3	12 4		Se desintegró la Asociación que está solo sirve a intereses personales.
4	NO SI	2	12	34		Considera que faltan conocimientos técnicos en el Gobierno y participación de Ciu.
3	NO	3	23	1 4		
1	NO	5	12 4		3	No se asocia porque no está muy afectada.
	NO	3		2 4	1 3	
1	SI SI	2			1234	La Asociación no ha salido adelante, no ha habido solución de ninguna especie.
	SI				1234	Que el Gobierno pague mano de obra.
1	SI	4		234	1	La Asociación ha trabajado pero necesita apoyo de la gente afectada.
1	SI	2	2			No está afectado y si está asociado.
2	SI SI	34	1 4	12 4	3	Falta de técnicos con experiencia.
2	SI	2	3		1 34	Si hay participación en la Asociación.
	SI SI	34	12		23	
2	SI SI	34		2	1 4	Apoya a la Asociación.
123	SI SI	3			34	
3	NO	3		1234		No asiste porque no tiene información.
2	NO	3		1234		No esta bien informado.
1	SI	4	1 3	2 4		Su interés es que le ayuden a reparar su casa.
3 4	SI	34			1234	Apoya a la Asociación.
2	SI	3	1234			
2	SI SI	4	12		34	Si hay disposición a colaborar.
2	SI SI	4			1234	Estado muy grave de la casa.
	SI	1 4			1234	"Que le repongan su casa".

ENCUESTA APLICADA A LOS AFECTADOS POR LO
COLONIAS SAN BUENAVENTURA

(Procesamiento de Datos)

COL.	NOMBRE DEL JEFE DE FAMILIA	CALLE	No.	No. AÑOS HABITADA	EDAD POR PAREJA		No. TOTAL MIEMBROS	SEXO M F	GRADO ESCOLARIDAD	LUGAR DE TRABAJO + JUBILADO	OCUPACION	PROFESOR NORMALISTA	INGRESOS	EGRESOS	ESTA AFECTADA SE SIGUE HUNDIENDO	ALTERNATIVAS DE
					1	2										
I.																
1	Munguia Arturo	S. J.	102	12	47-36	5	1	1	1				660,000	600,000	NO	
2	Cotéz Gilberto	S. F.	101	10	60-57	2	1	1	2*				660,000	600,000	NO	
3	Hernández Leandro	G. B.	304	11			1	1	1				1'100,000	1'400,000		
4	Orduña Carlos	S. J.	108	12	38-33	5	1	1	2				1'600,000		NO	2
5	Villalobos Francisco	S. R.	111	12	58-50	5	1	2	2						NO	
6	Pabarral Pablo	Sta. Sil.	117	2		5	1	1	1				880,000	800,000	2	2
7	Tella Ruben	S. Jav.	114	15		3	1	2	2						NO	
8	(No quiso dar su nombre)	P. Univ.	119	12									880,000	800,000	2	1 3
9	Olivarez Fernando	S. Luis	104	13	55-50	4	1	1	2				500,000	400,000	NO	
10	Braga Ana Maria	S. Salvador	104	15		1	2	1	2				600,000	500,000	1	3
11	De la Garza	P. S.BV.	502	10	-40	5	1	1	1				500,000	400,000	2	SI 3
12	Díaz Mañón Sergio	S. Guillen.	110	14			1	2	1				1'200,000		1	NO 3
13	Basurto David *	S. Bern.	109	1	56-	1	1	1	2				1'200,000			
14	Wojcik Josef	S. Bern.	102	1	49-	1	1	1	2				1'200,000			
15	Escobar Ezeta Gabriel	S. Salvador	12	14			1	1	1				1'200,000		4	SI
16	Rangel Enrique	S. Guillen.	11				1						660,000		3	SI 2
17	Betancourt Maricela	S. Guillen.	105	15			2						660,000		3	SI 2
18	Garay Camacho Juan	S. Guillen.	111	11		7	1	1	1				1'200,000		2	2
19	Manterola Rosalio (Renta)*	S. Guillen.	106	1	49-42	6	1	1	2				1'000,000	500,000	1	
20	Zárate Calderon Pablo	S. Guillen.	125	15	50-44	6	1	1	1*Banco				1'000,000	500,000	1	1 3
21	Sánchez A. Aurelio	S. Guillen.	112	5	72-	3	1						500,000	365,000	2	
22	Pedrero Cesar	G. B.	203	9	50-	5	1	1	1 Univ.				1'800,000	1'300,000	NO	
23	Hernández Alejandro*	S. Rodal.	114	3	37-32	4	1	1	2				1'300,000	400,000	1	3
24	Langer Alberto V.	R. Ramírez	100	13		4	1	1	1 Univ.				400,000	500,000	1	NO 1
25	Esquivel Porfirio	S. Antonio	114	15	60-55	3	1	2	1*				500,000	700,000	NO	
COL. I	Fernández García Mario	S. López	101		45-	1	1	3	2 Chofer				120,000		2	SI 1
II 2	Olalde Rangel Moises	S. López	318-3		50-45	5	1	1	1				425,000		3	SI
3	Ibarra Ma. de los Angeles	S. López	103		62-	1	2	2	1*				160,000		3	SI 1
4	Díaz Tápio Antonio	C. Quevedo	309		45-36	4	1	4	1				480,000		NO	1
5	López Silva Indalecio	M. Sotelo	108		60-54	8	1	2	1*						1	2
6	Macedo Alcalá	M. Sotelo	112		55-	5	1	2	1*				150,000		2	2
7	Torres Estrada Germán	M. Sotelo	110		55-55	7	1	2	1*				400,000	200,000	1	
8	Rillo Trujillo Elvira	E. Plata	219		63-	4	2	3	1*				120,000		2	2
9	Mejía Clementina	E. Plata	208		61-	7	2	2	1				180,000	200,000	3	123
10	Servin Rodolfo	S. García	318		50-40	4	1	1	2				250,000		3	SI 3
11	Macías Salvador	F. Quiróz	322		46-42	4	1	1	1 Banco				200,000		1	2
12	Orihuela Flor de María	A. Barbaho.	106		44-	3	2	2	1				200,000		4	SI 1
13	Flores Jesús	E. Plata	221		75-	2	1	2	1*				130,000		4	SI 3
14	Jardón Herlinda	E. Plata	214		66-	8	2	2	1*				120,000	200,000	2	NO 2
15	Cedillo Estanislao	F. Villanue.	700		63-	9	1	4	1*				360,000		2	SI 2
16	Díaz-González Antonia	F. Villanue.	711		66-	1	2	2	1*				180,000	170,000	4	SI 2
17	Calderón Edmundo	F. Villanue.	7		54-	1	1	1	1				120,000		4	NO

NOTA: * No propietario

	2	NO	2	234	1	
		NO	2	1 3	2 4	No está tan afectada esa fue "falla de planeación".
SI		SI	4	34	12	Piensa venderla; considera que se engaña a los miembros.
SI	23	SI	4	234	1	Si ha funcionado la Asociación pero muy lenta.
VO	3	SI	5	1234		Si confía en la Asociación.
VO	4	NO	4	1234		Empleado de esta oficina.
VO	1	NO	4	3	12 4	"La Asociación se encuentra dividida".
	4	SI	4	34	12	La negociación; porque trabaja en el "Gobierno y de ahí come"
VO	4	NO		34	12	No tiene información.
	1 3	NO	2	1 3	2 4	
		NO	3		1234	
	1 3	NO	5	1234		
	12	NO	2	1234		Se ve que carece de información.
	3	SI SI	4	234	1	Casi no está afectado y si está asociado.
	3	SI	4	234	1	En la Asoc. hay desorganización e incumplimiento.
	3	SI	4	234	1	No se ha resuelto nada.
SI	12	SI	2		1234	"Buena pero muy lenta" (Asociación)
	3	SI	34		1234	"La Asociación si ha trabajado pero ya no hay juntas"
VO	1 3	SI	34	1234		Falta capacidad de organización.
0	3	NO		1 3	2 4	No está asociada porque no resuelve nada esta dirigida por políticos.
0	23	NO	3 5	1234		No hay líderes genuinos y con integridad.
	4	NO	3	1234		No se cree en la organización social ni en autoridades.
	3	NO	34		1234	
	4	NO	3		1234	No tiene información.
0	2	NO			1234	
		NO	3		1234	
	2	NO	3		1234	
	3	NO	2		1234	No le interesa la Asociación por no estar afectado.
	2	NO	1		1234	
	2	NO	3		1234	
	1	NO	3	1234		

18	Hernández Ma. de Lourdes	G. Farias	903	39-	3	2	2	1*	1	120,000	200,000	1	
19	Castañeda Carlos	G. Farias	910	50 51-	4	1	1	2		1'000,000	400,000	1	
20	Gama García Maria	E. Plata	218	27 55-	1	2	2	1*		150,000	290,000	3	SI
21	Rillo Trijillo Elvira	E. Plata	219	65-	1	2	2	1*	1	150,000	150,000	3	SI
22	Juárez Ednundo	E. Plata		27 59-56	6	1	2	1*	1	850,000	220,000	1	NO
23	Local del Comité Direc.Est.	E. Plata	226	5								1	NO
24	Sánchez Garduño Victor *	F. Villanue.		56-55	5	1	3	2El Sol	1'	150,000	260,000	1	NO
25	Villavicencio Carlos	V. Carranza	1600	25 59-56	6	1	3	1*	1'	200,000	300,000	1	
26	Mondragón Oscar	F. Villanue.	708	14 50-	2	1	2	1		800,000	600,000	1	NO
27	Vargas Rosa Lidia	F. Quiroz	307	6 48-49	4	1	2	2		900,000	430,000	1	
28	Delgado Elia	EG Pichardo	1000	25 54-	1	2	3			450,000	150,000	1	
29	Alonso Ma. Elena	EG Pichardo	916	26 62-	2	2	4	1*		150,000	150,000	1	
30	López Colín	M. Sotelo	208	25 20-	1	1						1	
31	Jaines Ortega Lucila	M. Sotelo	202	23 54-	3	2	2	2*		500,000	200,000	1	
32	Jaines Vda. de Gutierrez	EG Pichardo	920	27 56-	1	2	2	1*		200,000	180,000	1	
33	Reza Trinidad	M. Sotelo		25 61-	1	2	2	1*		200,000	200,000	1	
34	Romero Marin Juan	M. Sotelo	114	25 67-60	2	1	2	1*		300,000	160,000	1	SI
35	Macedo Alcalá Alberto	M. Sotelo	112	25 56-51	5	1	2	1		750,000	220,000	1	
36	López Silva Indalecio	M. Sotelo	108	25 52-57	5	1	2	1*		700,000		1	NO
37	Izquierdo Crisóforo	M. Sotelo	116	25 72-	1	1	2	1*		200,000	215,000	2	NO
38	Mondragón Javier	H. Zuñiga	400	10 48-45	5	1	1	2		1'000,000		2	NO
39	Durán Emilio	J. Mina	142	17 48-45	4	2	1	1 y	2	1'450,000	430,000	NO	
40	Estrada Jorge	Av.Canacho		18 50-47	5	1	4			500,000	500,000	1	
41	Tapia Rafael	G. Farias	805	2 30-50	4	1	1	2		800,000	610,000	NO	
42	Nieto Germán	G. Farias	911	30 48-45	6	1					400,000	2	NO
43	Carrillo Salvador (hijo)	G. Farías		25 30-60	4	1	1	2		1'000,000	1'000,000	1	
44	Patiño Ignacio	G. Farías	905	32-37	3	1	2	1		525,000	520,000	NO	
45	Garduño Yolanda	G. Farías	900	2 55-50	5	2	2	2		800,000	785,000	NO	
46	Malanco Juan	G. Farías	806	23 78-65	3	1	3			600,000	510,000	NO	
47	Quiroz Teresa	Av.Camacho		65 70-45	3	2	1	1		500,000	300,000	1	
48	Alvirde Margarita	G. Farías	901	23 45-47	4	1	4			530,000	272,000	NO	

A N E X O . 3

ENCUESTA APLICADA A LOS HABITANTES DE LA ZONA AFECTADA
POR LOS HUNDIMIENTOS.

I DATOS GENERALES.

1.- Familia (apellidos), 2.- Dirección y teléfono, 3.- Colonia,
4.- ¿Desde cuándo habita esta casa?, 5.- ¿Desde cuándo vive en
esta colonia?, fecha y hora, 6.- Entrevistador responsable.

II DATOS FAMILIARES.

1.- Nombre Jefe de familia, 2.- Parentesco o relación con el je
fe de familia, 3.- Edad, 4.- Sexo, 5.- Grado de escolaridad, --
6.- Lugar de trabajo, privado o público, 7.- Ingreso mensual.

III GASTO FAMILIAR MENSUAL.

1.- Alimentación, 2.- Educación, 3.- Salud, 4.- Recreación, --
5.- Vestido, 6.- Transporte, 7.- Gastos, 8.- Tel., 9.- Agua, --
10.- Luz, 11.- Otros.

IV GRADO DE AFECTACION.

1.- Clave catastral, 2.- Grado de afectación, 3.- Rutura de ro
des, 4.- Inhabitable, 5.- Seguimiento del hundimiento, 6.- --
¿Considera usted que su casa se ha seguido hundiendo?, 7.- ¿Por
qué?.

V MOVILIDAD SOCIAL Y PROGRAMA DE REHABILITACION.

1.- ¿Es usted propietario de esta casa?, 2.- Aparte de esta --
que otras propiedades de bienes inmuebles posee?, 3.- ¿Está de
acuerdo en que la solución se dé en esta misma colonia?, 4.- -
Las alternativas para el programa de rehabilitación son las si
guientes:

VI LA ASOCIACION Y EL PAPEL DEL ASOCIADO.

1.- ¿Está usted asociado?, 2.- ¿En cuál asociación?, 3.- ¿Se -
encuentra la corriente de sus cuotas mensuales que le garanti
zan su membresía en la asociación?, 4.- ¿Ha entregado los docu
mentos que se le han pedido?, 5.- ¿Sabe usted la existencia de
alguna otra organización social similar a esta?, 6.- ¿Qué pien
sa usted de la Asociación?, 7.- Explíquenos, según su opinión,
¿Cuál debe ser la actitud del asociado?.

VI ¿A TRAVES DE QUE MECANISMOS PIENSA USTED QUE PODREMOS LOGRAR LA SOLUCION DEL PROBLEMA?.

1.- Movilizaciones masivas, 2.- Demandas legales contra quien-
resulte responsable, 3.- Unión y trabajo conjunto, 4.- Negocia-
ción permanente ante las autoridades

VIII ASOCIACION Y AUTIRUDADES.

1.- ¿Considera usted que la actuación por parte de las autori-
dades, en los siguientes aspectos ha sido:?

	BUENA	MALA	REGULAR.
1.- Atención a la población.			
2.- Seguimiento de fenómeno			
3.- Medidas de racionalización y redistri- bución de las fuentes de abastecimien- to de agua.			
4.- Estudio técnico			

ANEXO 3.1

ASOCIACION DE COLONOS
GRANJAS - MORELOS

Entrevista para las personas que habitan las casas afectadas por los hundimientos que se han dado en la zona.

Objetivo: La presente entrevista tiene como finalidad realizar un estudio de la población afectada; actualizar los datos de la afectación de su casa; y sensibilizar a las mismas para que tomen conciencia de la fundamental importancia de su participación en la Asociación a la que pertenecen.

Familia (apellidos) Margarita Alvarado de Carrillo

Dirección Gómez Farías # 901 DTE Teléfono 4-94-87

Colonia Granjitas Encuesta No. 73

Desde cuando habita esta casa? 3 años Fecha _____

Desde cuando vive en esta colonia? 23 años Hora _____

Entrevistador responsable: _____

Jefe de Familia	Parentesco o Relación con el Jefe	Edad Cumplida.	Sexo M F	Grado de Escolaridad	Lugar de Trabajo Privado o Público	Ingreso Mensual (Aproximado)
1 Juan Carrillo		45	X	Primaria		200.000
2 Margarita Murdo	Esposa	47	X	2ª Primaria	Público	90.000
3 Edgar Carrillo	Hijo	20	X	MacArta	Público	250.000
4 Carmen Carrillo	Hija	16	X	Primaria	—	—
5						
6						
7						
8						
9						
10						

1. Conyugue. 2. Hijo(a). 3. Padres. 4. Hermano(a) 5. Otro pariente consanguíneo. 6. Otro pariente político.
7. Sin parentesco. 8. Personal de servicio doméstico.

2. GASTOS FAMILIARES MENSUALES

2.1 Alimentación \$ 200.000 2.2 Recreación \$ 2.8 Gastos
 2.2 Educación \$ 15.000 2.5 Vestido \$ 2.9 Tel. 7.000
 2.3 Salud \$ 2.6 Transporte \$ 5.000 2.10 Agua 15.000
 2.7 Luz \$ 20.000 2.11 Otros

3. GRADO DE AFECTACION

3.1 Clave Catastral

3.2 Grado de afectación ☒ Buena ☐ Regular ☐ Malo ☐ Delicado (peligroso)

3.3. Ruptura de Redes de Tuberías: Agua SI NO ☒
 Gas SI NO ☒ Humedad SI NO ☒

3.4 Observaciones sobre el estado de afectación actual de la estructura del inmueble.

4. IDENTIFICACION DE LA AFECTACION

	No. de Coarteaduras por Unidad	Medidas de éstas por Unidad
4.1 Pisos	<u>0</u>	<u> </u>
4.2 Lozas	<u> </u>	<u> </u>
4.3 Muros	<u> </u>	<u> </u>
4.4 Castillos	<u> </u>	<u> </u>

5. EN CASO DE GRADO 4 - 3

5.1 Considera que su casa es inhabitable? SI NO ☒

Por que? está en mala calidad

5.2 ¿Considera Usted que su casa se ha seguido hundiendo? SI NO ☒

NO SABE

Por que?

6. MOVILIDAD SOCIAL Y PROGRAMA DE REHABILITACION

(Alternativas)

6.1 ¿Es Usted propietario de esta casa? SI X NO

6.2 Aparte de esta que otras propiedades de bienes inmuebles posee?

Ninguna6.3 ¿Está de acuerdo en que la solución se dé en esta misma colonia? SI X NO

6.4 Las alternativas para el programa de rehabilitación son las siguientes:

Díganos por cual optará?

6.4.1 Recibir Financiamiento de interés social?

6.4.2 Recibir Dotación de materiales de construcción.

6.4.3 Recibir Apoyo Técnico.

6.4.4 Optaría por rehabilitar su casa por su cuenta?

6.4.5 Usted propone alguna otra opción?

Cual? Financiamiento de interés social

7. LA ASOCIACION Y EL PAPEL DEL ASOCIADO

7.1 ¿Esta Usted Asociado? SI NO Por que? 7.2 En cual asociación? 7.3 ¿Se encuentra al corriente de sus cuotas mensuales que le garantizan su membresía en la asociación? 7.4 ¿Ha entregado los documentos que se le han pedido? SI NO Por que?

7.5 ¿Sabe Usted la existencia de alguna otra organización social similar a esta?

SI NO Cual? 7.6 Que piensa Usted de la Asociación?

7.7 Expliquenos, según su opinión, cual debe de ser la actitud del asociado?

7.8 ¿A través de qué mecanismos piensa Usted que podremos mantenernos unidos hasta lograr la solución del problema? remesas quincenales

- 7.7.1 Participación en la creación de un boletín de información y difusión.
- 7.7.2 Integración de un comité técnico, comité de comunicación interna.
- 7.7.3 Organización de actividades culturales, como pláticas sobre la cuestión técnica, convivencias que nos permita conocernos y unirnos más.
- 7.9 ¿A través de qué mecanismos piensa Usted que podremos lograr la solución del problema?:
- 7.8.1 Movilizaciones masivas.
- 7.8.2 Demandas legales en contra del que resulte responsable
¿Por que? _____
- 7.8.3 Unión y trabajo conjunto
¿Por que? combinar más
- 7.8.4 Negociación permanente ante las autoridades
¿Por que? _____
- 7.8.5 Propuestas claras de solución ante las autoridades.
¿Tiene alguna sugerencia para el mejor funcionamiento de la Asociación?

¿Requiere de alguna ayuda específica relacionada con el problema?

¿Desca integrarse al comité de apoyo, que ya esta constituido, para poder brindar ayuda a quién la necesite?

8. ASOCIACION Y AUTORIDADES

- 8.1 ¿Considera Usted que la actuación por parte de las Autoridades, en los siguientes aspectos ha sido?:

	BUENA	MAIA	REGULAR
8.1.1 Atención a la población.		X	
8.1.2 Seguimiento de fenómeno.		X	
8.1.3 Medidas de racionalización y redistribución de las fuentes de abastecimiento de agua.		X	
8.1.4 Estudio técnico.		X	

8.2 ¿Considera Usted que las autoridades deben de solucionar solas el problema?

no

8.3 ¿Considera que las autoridades deben de contar con la colaboración por parte de las personas afectadas?

si

OBSERVACIONES:

ANEXO 4
ASOCIACION DE COLONOS
GRANJAS - MORELOS

137

Colonia: _____ Fecha: _____ Manzana _____

Calle _____ No. Oficial _____ Zona _____

Propietario _____ Telefono _____

Niveles 1 2 3 mas Ampliación _____ No habitada _____

Usos comerciales _____ Servicios Públicos _____ En proceso de construcción _____ en venta _____ en renta _____

La casa fué construida: Año _____ por _____ Materiales (calidad) B M R

Fecha en que se detecto el problema _____

RELACION DE FALLAS

Nivel	Ubicación	Hundimientos	F a l l a s					
		Pisos	Muros	Castillos	Columnas	Trabes	Losas	Otros
	Acceso principal							
	Cochera							
	Jardín anterior							
	Jardín posterior							
	Sala estar							
	Comedor							
	Cocina							
	Baño							
	Estudio							
	Recamara 1ª							
	Recamara 2ª							
	Recamara 3ª							
	Recamara 4ª							
	Patio de servicio							
	Otros							

OBSERVACIONES: _____

Se consideran las fallas: _____ Leves _____ Regulares _____ Graves

Condiciones generales del inmueble: _____ Buena _____ Regular _____ Malo _____ Delicado (peligrosa)

No. _____ Supervisó: _____

A N E X O. 5

TESTIMONIO DE CASO.

HISTORIA DE UN HOGAR QUE SE QUEDO SIN CASA.

Este no es título de un cuento infantil, sino la historia de 35 años de vida cotidiana, de una sencilla familia y una casa habitación- ubicada en Felipe Villanueva 711 Sur, Colonia Granjas Morelos, obtenida por un contrato de compraventa con el ISSEMYM (Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios).

Año 1962.- Yo Antonia Diazgonzález Rivero, profesora de escuelas primarias al servicio del Estado, junto con mis compañeras de trabajo, recibimos la noticia de que el ISSEMYM ofrece a burócratas y maestros la venta de un lote de 200 casas ubicadas en la antigua colonia de las Granjas, hoy Morelos. La condición para tener derecho a una, era tener 15 años de servicios; yo sólo contaba con 10, pero se podía sustituir la falta de años por un anticipo de dinero, dí a cuenta seis -- mil pesos, cantidad respetable en aquellos tiempos considerando que mi sueldo era más o menos de

Tenía esa cantidad de dinero, no por vivir holgadamente, sino porque siendo demasiado pobre, tenía la costumbre de ahorrar y tener una cantidad de dinero en reserva como previsión, para el mantenimiento y educación de mis hijos que contaban en este año con 16 y 14 años.

Los compañeros fueron escogiendo sus casas, según sus años de servicios, como yo no tenía los años requeridos, se me dió la última que quedó del Tipo Grande (yo había solicitado del Tipo Chico que se avenía más a mi sueldo); fué así como el destino intervino en la ubicación de la casa: Era obvio que todas las familias estábamos contentas, recuerdo que el niño de una de mis más queridas amigas de la infancia decía muy contento: Ya tenemos nuestra casa propia ; Y con volcán! Efectivamente, era maravilloso el paisaje en que la figura relevante era el majestuoso Xinantécatl al SE, y por el W en otoño, los bellos -- crepúsculos toluqueños, pero este regalo de la naturaleza se terminó -- cuando construyeron la Colonia Federal.

Se me señaló una renta de 435 pesos, muy elevada para mi presupuesto, puesto que estaba pagando una vivienda de 807. Con los mismos ingresos tuve que afrontar el pago de esta renta y las colegiaturas de mis hijos, uno aquí en la Universidad del Estado y otra en la UNAM de la Ciudad de México donde había que pagar además de colegiaturas, -- transporte y hospedaje, ya que en esos años no había carrera de Ciencias Químicas en la Universidad del Estado, que era la que estudiaba mi hija; agregando que mi esposo padecía de cáncer incurable que lo llevó a la tumba.

Pasaron los años en que tuve que esforzarme por doblar mi sueldo, trabajando particularmente, elaborando material didáctico para -- profesoras del Kinder y ejercicios prácticos de exámenes profesionales de profesores y toda clase de trabajos de dibujo y pintura, ya -- que el sueldo de profesor de primaria no alcanza para sostener en forma una familia.

Año 1970.- Para este año se empezaron a notar quebraduras en -- la pintura de las paredes de las piezas del exterior de la casa, pero en realidad eran cuarteaduras que fueron avanzando día a día. Los mismos daños sufrieron las casas colindantes, la 713 de la familia Velázquez y la 715 de la familia Flores, mis vecinos y yo nos conformamos con lo que consideramos mala suerte, nos había tocado mal terreno, o -- el mismo terreno había sido mal simentado. Durante varios años no supe de ninguna otra casa en que hubiera sucedido algo semejante.

Año 1975.- Nos hace el ISSEMYM la proposición de darnos las escrituras de nuestras casas por el cómodo pago de 3,000 pesos a cambio de pagar juntos tres años de renta y saldar así el costo total del inmueble. La mayoría de los vecinos aceptando pagando esta cantidad por medio de un préstamo quirografario; en mi caso el 4 de agosto de este año liquité totalmente la casa con la cantidad de 10,417 pesos, siendo mi sueldo en ese entonces de 4,152 pesos mensuales.

Para cubrir este préstamo tuve que aumentar mis horas de trabajo particular, más esfuerzos por una casa que se deterioraba cada vez más. Me acerqué al ISSEMYM a plantear mi problema, y la respuesta -- fué que, como ya se había acabado de pagar la casa, cesaba su responsabilidad, les hice notar que el contrato había sido a 15 años y sólo habían pasado 13, pero este argumento no sirvió de nada.

No teniendo ayuda del que irónicamente se llama Instituto de -- Seguridad Social se quedó la casa en espera de una reparación por falta de medios económicos.

Año de 1977.- Mi hija mayor ya profesionista, decidió hacerle una reparación y remodelación a la casa empezando en junio de --

este año y terminándose en mayo de 1978, con un costo de 140,000 pesos. La satisfacción de tener casa nueva, y además decorada con gusto, nos duró poco, al año ya estaba cuarteada más seriamente.

Año de 1980.- Las cuarteaduras de las piezas que dan a la calle siguen agravándose más y empiezan a aparecer en las piezas del interior de la casa. Mi yerno que es ingeniero civil revisa detenidamente los daños notando que la casa se está hundiendo debido a movimientos del terreno. Las casas de mis dos vecinos sufren los mismos daños aún no sabemos de otras más.

Año de 1984.- El hundimiento lento pero continuo ocasiona una cuarteadura en la azotea de la estancia, ocasionando varias goteras - en la pieza que obligan a una compostura urgente en junio con un costo de 40,000 pesos, dinero perdido, porque para el tiempo de aguas -- del siguiente año, las goteras son mayores. El ingeniero que hizo los trabajos me aconseja que ya no gaste en composturas porque el terreno se seguirá moviendo y deteriorando la casa. De noviembre a diciembre de este año, hubo un hundimiento muy notable de más de dos centímetros. La casa del lado norte de la mía, el 709, propiedad del Sr. Calderón, que no había sufrido averías de ninguna clase, sufrió cuarteaduras serias en las piezas del exterior, y en la calle se empieza a notar la aparición de una fisura que viene de la acera del frente.

Año de 1985.- La casa está totalmente cuarteada, la cocina que aún no presentaba daños empieza a cuartearse, un castillo que sostiene la parte en que están colocados dos tinacos está completamente vencido, el piso ya está muy inclinado tanto que hay que detenerse de la pared cuando se camina aprisa, las cuarteaduras horizontales alcanzan una altura de 5 cms., tal parece que se ha rebanado la pared y quedar volando la azotea. Pedí la opinión de un amigo ingeniero, diciéndome que ya los daños eran peligrosos, me encontré ante la posibilidad de tener que desocupar la casa, las rentas ya estaban elevadísimas, de 80 a 90 mil pesos, un poco más de la mitad de mi sueldo este año.

Pensando en una reparación solicité un préstamo al ISSEMYM, el licenciado encargado del departamento de Prestaciones me aconsejó particularmente que no era conveniente esta reparación, pues ya tenían noticias de varias casas que ya presentaban daños y de un estudio que se iba a hacer de los terrenos, que esperara el resultado.

Mi hija tenía proyectado un viaje a México para fines de año, y decidí repararla para poder dar alojamiento a la familia. Hablé con un ingeniero, le hice el comentario sobre los problemas del suelo y su estudio, investigando el mismo, en las dependencias respectivas; nadie sabía de dicho estudio, con toda honradez dijo que no era conveniente una reparación pues los gastos serían infructuosos y como medida de seguridad se apuntaló la casa con unos 18 polines.

Llega el nefasto 19 de septiembre, el centro de México es sacudido por un terremoto, en medio del pánico esperaba ver la casa en ruinas, pero a pesar de todo resistió el tremendo movimiento hundiéndose toda la casa un centímetro.

Con motivo del temblor, de parte de las autoridades se hace una revisión del estado físico de la casa, de la zona, de la Dirección General de Desarrollo Urbano, sección Residencia Regional del Desarrollo Urbano Centro Sur recibo un dictámen técnico de la inspección física de la casa habitación en términos como estos:

- 1.- Graves daños estructurales debido al agrietamiento de todos los muros de carga.
- 2.- En la parte superior de todos los muros, una grieta de tipo horizontal que ha desligado la loza de la azotea; por lo -- cual existe riesgo de derrumbe cuando se presente otro sismo.

Recomendaciones: Desalojo total del inmueble en tanto no se haga una reparación.

Tengo un sobrino arquitecto, al que le hablé por teléfono para que revisara la casa, como es una persona muy calmada me preguntó: ¿Se te cayó la casa, tía? Por supuesto que no, le respondí: Bueno, eso -- quiere decir que aún aguanta.

Ante estas perspectivas, dinero y no poco para un cambio de casa, una renta fuera de mis posibilidades y más dinero para la reparación del inmueble y, tomando en cuenta el razonamiento de mi sobrino, tomé la única alternativa, quedarme en mi casa. Como medida de seguridad se le pusieron más puntales agregando una fervorosa oración a la Divina Providencia para que ya no hubiera un temblor tan fuerte.

Año de 1986.- Por los primeros días de junio, mis vecinos, los profesores Alfredo Ramírez Zapata y su hermano organizan una junta a la que asistimos unos 20 vecinos, todos con problemas de cuarteaduras en sus casas. En esta reunión se integra una Asociación Civil con el nombre de Granjas Morelos de Toluca, cuyo objeto social es tratar con quien corresponda, de obtener estudios y soluciones al problema de deterioro de las casas-habitación, ocasionadas por causas desconocidas de los vecinos de la mencionada colonia. También se hizo un Plan de Trabajo con los siguiente puntos:

- 1.- Pedir un estudio del subsuelo.
- 2.- Qué técnicos en construcción elaboren un programa de rehabilitación de casas.
- 3.- Solicitar créditos a Instituciones nacionales de crédito u -- otras como el ISSEMYM

Un mes después, se formó también un comité juvenil.

Durante las asambleas, entablándose más comunicación entre vecinos enterándonos de algunos sucesos y luchas de los afectados -- por solventar los problemas de sus casas. Citaré algunos.

- 1.- Por falta de comunicación, varios vecinos no sabían que otros también sufrían averías en sus casas.
- 2.- Algunos ya habían solicitado de autoridades competentes, su ayuda sin ningún resultado, otros hasta sufrieron burlas.
- 3.- En reparaciones hechas a las casas, se descubrió que en algunas se había usado material de desperdicio y, en otras faltaban castillos como sucedió en la mía, y los que había eran demasiado endebles.
- 4.- No existen planos de nuestras casas en el archivo del Estado y muchos menos en el ISSEMYM como lo puede comprobar personalmente.
- 5.- La familia Perdomo, que es de las más afectadas y otros vecinos dijeron que en 20 años no habían sufrido cuarteaduras y la mayoría que sus problemas empiezan como dos años antes.
- 6.- Que en las colonias de Plazas de San Buenaventura, también había demasiadas casas con problemas de cuarteaduras y que en esta colonia se había desviado el río Verdiguell quedando el cauce natural hueco al igual que en otro río cerca del monumento a los Niños Héroes.
- 7.- Que la misma compañía constructora (Fifsa) que hizo nuestras casas de Granjas fué la misma que construyó las de Plazas de San Buenaventura.
- 8.- Que el ISSEMYM ya tenía conocimiento de la consistencia del terreno desde hace años y que del estudio del terreno lo único que hizo fué un agujero de un metro de profundidad en el Edificio de Pensionistas en las habitaciones sur de los pensionados.
- 9.- En lo anterior, se basó la hipótesis que algunos de los vecinos hicieron, acerca de la proposición que se nos hizo de pagar juntos los tres años de renta que adeudábamos, de que fué una treta para poder salir del compromiso ya que tal vez supieron que los terrenos no eran propios para construcción.

- 10.- En varias asambleas, el culto maestro Macedo nos explicaba que la causa de los hundimientos era la existencia de gran cantidad de pozos que se habían perforado, que en la zona del alto Lerma hay 800 pozos que mandan agua al D.F. en tubos tan grandes que cabe un jinete con todo y caballo.

Respecto a la perforación de pozos, otro compañero dijo que se le había advertido a cierta senadora que era conveniente ya no perforar tantos por los daños que ocasionaría en lo futuro.

- 11.- Platicando con algun ingeniero, le preguntaba que por qué no se hizo un estudio previo del terreno de nuestras casas y el me respondió que eso era demasiado costoso y que sólo se hacía en construcciones espectaculares. Todo esto está muy bien, pero en lo particular creo que había otros medios para saber en que clases de terrenos se iba a construir; consultando a los viejos, los que saben, -- los que vieron...

A este respecto recibí algunos datos de amistades y conocidos.

PRIMERO.- El profesor Agustín Zimbrón Quiroz, descendiente de la que fué dueña de estos terrenos, me platica que el lugar fué una gran hacienda, que la dueña era una señora viuda, que por necesidades económicas vendió a muy bajo precio sus propiedades al ISSEMYM (Obran papeles en su poder que lo atestiguan) pero lo que interesa es, que es los terrenos por ser campos de cultivo estaban cruzados por acequias profundas que contenían el agua de riego.

Otras personas dicen, que el lugar estaba anegado, tanto que había patos, que durante el tiempo de lluvias, todo este espacio estaba lleno de arroyuelos que se formaban de las vertientes del volcán.

SEGUNDO.- El ingeniero Jesús Coyoli Velázquez, dice que su padre, también ingeniero, dibujó en un plano de esta zona de la ciudad, el recorrido que hacía un ancho y profundo recolector de agua que partiendo del Paseo Colón, recorriendo lo que hoy es avenida Venustiano Carranza W, daba vuelta a ésta con la pequeña calle de Manuel Sotelo recorriéndola en su totalidad.

¿No serían estas características del terreno, lo que ocasionó los primeros daños a mi casa y las colindantes, agregando a esto, que el terreno se aplanó demasiado rápido como lo atestiguó uno de los trabajadores?.

TERCERO.- El dueño de un amasijo de pan, sentado en la calle paralela a Quintana Roo, que baja del Calvario hasta la calle de Gómez Farías, dice que por los años 30 o 40, ya se registraban notables hundimientos en los terrenos de las faldas del cerro, y que también había muchos veneros desaparecidos hoy día.

Sobre nuestra Asociación Civil, esta quedó integrada quedando como Presidente el Profesor Alfredo Ramírez Zapata,

Estas personas trabajan con ahínco, pero en los primeros meses no tuvieron mucho éxito, el Ayuntamiento tomaba poco interés.

Respecto al estado físico de la casa, el terreno seguía inestable, desde enero de este año de 1986 había que tener cuidado de los puntales porque solían aflojarse, obviamente el terreno seguía hundiéndose más aprisa.

Año de 1986-18 de julio.- Este día como a las 6:45 hrs., me desperté un ruido en las paredes de mi recámara y luego el golpe de un polín que se caía pensando en un posible temblor, me levanté inmediatamente y pocos minutos después se caía otro puntal, y luego otros, de suerte, era viernes y mi hijo se encontraba en la casa pues trabajaba fines de semana aquí en Toluca, entre los dos fijamos los polines pensando en la causa de esto, pues ni con el temblor del 85 sucedió cosa igual. Unos veinte minutos después me llegó la noticia de que en el cruce de la avenida Venustiano Carranza y Manuel Sotelo, se oyó un estruendo muy fuerte y un vecino fué testigo ocular de un rompimiento del terreno que provoca una fisura que corre casi hasta media cuadra de la calle de Manuel Sotelo ocasionando daños a las casas cercanas, dicho asentamiento provoca la rotura del sistema de agua potable. En mi casa se producen dos cuarteaduras, una vertical desde la azotea al suelo de una de las recámaras y otra horizontal en el muro en que descansa el peso de los tinacos del agua. Ya antes de este acontecimiento, la pared común de los closets de las recámaras se había abierto en una fisura triangular y por dentro ya la pared más de 5 cms.

A media mañana llegaron las cámaras de televisión del canal 10 de la Ciudad de Toluca a hacer un reportaje del acontecimiento, después, siendo mi casa una de las más dañadas pasaron también un reportaje, televisando todos los daños y haciendo preguntas personales de cómo estaba viviendo aún la casa, también visitaron la casa de algunos vecinos, algunos periódicos hicieron reportajes, como el a b c que da noticias de un inminente peligro de derrumbe, la Prensa de México, da noticia de que peligran más de 100 casas por hundimientos de tierra, el Sol de Toluca saca un encabezado que dice - "Exigen la reparación de daños por hundimiento. Lentitud en los es-

tudios técnicos y burocratismo en la entrega de ayuda, etc.

Estas noticias se puede decir, que obligaron a las autoridades a tomar más interés en el problema.

El 28 de julio del año en curso (1986) me llega de la Dirección de Obras Públicas un oficio que dice: En relación con la falla de tierra, la Dirección inspeccionó los daños sufridos en el inmueble que habita y que se encuentra en peligro de derrumbe, lo que hacemos de su conocimiento, con el objeto de que lo desalojen en las próximas 24 horas y evite usted, un daño irreparable. Firma el Director de Obras Públicas Arquitecto Barrera.

El 13 de agosto recibo un dictamen estructural en estos términos: Afectados 80% de todos los muros, con grietas horizontales y de 45° a 60° con aberturas de 4 a 5 cms.; desnivel de 14 a 11 cms.; casas inestable, muros desprendidos de las lozas y de los castillos, hundimientos de pisos.

Conclusiones y recomendaciones: cambio de domicilio y que ésta sea apuntalada.

Firmas: Director de Obras Públicas Ing. Carlos Valdespino, Secretario del Ayuntamiento de Toluca, Lic. Misael Romero, al terminar de leer dicho oficio me pregunté ¿Dónde habrá una varita de virtud que me ayude a cumplir con estas recomendaciones? mientras la encontraba, según los consejos de mi sobrino siempre prácticos desocupar las piezas más averiadas, amontóné camas y bultos pesados en la recámara del fondo que no estaba demasiado dañada excepto el closet. Dejé de habitar estas dependencias y mi dormitorio lo mudé al cuarto de servicio del patio, el 9 de agosto.

Tres días después de recibir este último oficio, me visita, de parte del S. Presidente Municipal, el Director de Obras Públicas del Ayuntamiento, para ayudarmen. Se me propuso en calidad de préstamo, un apartamento de la zona habitacional de las Palomas, lo mismo que se les hizo a todos los que tenían su casa inhabitable. El "apartamento" consistía en una pieza de 5 X 3.50 Mts. y una recámara artificial, además que se tenía que caminar a pié un kilómetro a campo llano para tomar el camión urbano. Ningún colono aceptó, y menos sabiendo que, aceptando este préstamo se nos "sellarían" nuestras casas (después se rectificó esto último) al día siguiente se presenta el Director General de Planificación, Obras y Servicios Públicos para "suplir el hambre" que desocupara la casa por el peligro que representaba vivir en ella, y se me ofreció una casa con papeles de por medio que al día siguiente me llevarían, además de gente para que me ayudaran al cambio de casa, asimismo camiones. Yo no sé de leyes, pero como que esto no me parecía lógico, y como aún tenía un cuarto de servicio en

el patio de la casa mismo que no tenía ninguna cuarteadura, no acepté, respondiéndoles que aún tenía un techo donde dormir.

Al día siguiente, el Sr. Presidente Municipal me visita, rectificándome la proposición, a lo que respondo que uno de mis hermanos me va aprestar unas piezas desocupada que tiene. Así se dió cuenta el Sr. Presidente de lo angustioso de la situación al hacer el recorrido de la parte más dañada de la Colonia, causada por una fisura en forma de Y que ya habían detectado los arquitectos del Departamento de Obras Públicas, olvidé mencionar otra proposición que se me hizo cuando no aceptamos la vivienda de Las Palomas. Se me ofreció un Bungalow en el Centro de Pensionistas.

Todas estas maniobras de ofrecirme casa no eran más que una treta política para sacarme de la mía, ¿Por qué al maestro Rusel no le ofrecieron casa? él había desocupado la suya apenas una semana antes y ya no era problema para el Ayuntamiento. en cambio yo sí. Su temor era la crítica social en caso de un derrumbe peligroso, estando habitada la casa.

Pudo más mi terquedad y según viviendo en mi "Casa quebrada" como la había bautizado mi nietecita de tres años, a la que la grandecita de ocho años le decía muy seria: ¡ Así se la dió el ISSEMYM !.

No facilmente se desarraiga una del lugar donde ha vivido por 24 años y donde crecieron y se hicieron hombres los hijos y que hoy es hogar de tres generaciones.

El Sr. Presidente Municipal asiste a una junta de colonos entre la tercera y cuarta semana, lo acompañan los arquitectos del Departamento de Obras Públicas, que nos dieron información de los trabajos realizados sobre los hundimientos, a la siguiente junta, el Director de Obras Públicas nos hace una explicación gráfica sobre todos estos problemas. En el mes de Septiembre a través de un boletín informativo nos ponen al tanto:

Se detectaron dos "Fallas" del suelo, una en la Colonia Guerrero y Plazas de San Buenaventura y otra en la Colonia Morelos, sobre las que se han realizado diversas acciones.

- A.- Dar seguridad inmediata a los vecinos.
- B.- Vigilar el avance de las fallas.
- C.- Llevar a cabo un estudio sobre las causas.

SE UBICO LA TRAYECTORIA DE LAS FALLAS.

Se encontraron 106 casas dañadas, cinco con estrcturas graves. - el asentamiento es de 30 cms. en la Colonia Morelos y de 20 cms. en la Colonia de Plazas de San Buenaventura.

Se estableció un sistema de "testigos" para el seguimiento de los daños en 35 casas.

Se detectó un asentamiento de 30 cms. en la colonia Morelos y de 20 cms. en la colonia de San Buenaventura.

Se invitó a participar en el estudio a las siguientes instituciones: Los institutos de Geografía, de Geología de la U.N.A.M., el Mexicano de Petróleos, La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, especialistas en geohidrología.

CONCLUSIONES:

La causa fué el abatimiento de niveles freáticos por la extracción del agua para consumo urbano, se suspendió el bombeo en la zona inmediata.

Se concluye también la necesidad de estudios especiales (Ver boletines informativos).

Durante los meses de julio, agosto y septiembre mi casa fué visitada por bastantes personas, citaré algunas:

- 1.- Director de Planificación, Obras y Servicios Públicos y de Obras Públicas del Ayuntamiento.
- 2.- Director y personal de la Facultad de Ingenieros Civiles del Estado de México.
- 3.- La Senadora Yolanda Senties de Ballesteros.
- 4.- Personal del Departamento de Información del Gobierno del Estado de México.
- 5.- Personal del Departamento de Sismología de México.
- 6.- Algunos Periodistas.
- 7.- Canal 10 de televisión de la Ciudad de Toluca el 18 de julio y el programa de investigación de 60 minutos de la televisión de la Ciudad de México, el 11 de agosto, reportaje que pasó al público hasta unas cinco semanas después.
- 8.- Bastantes vecinos, Presidente del Consejo de Colaboración y jefes de manzana.
- 9.- Algunas personalidades políticas incluyendo la del Sr. Presidente Municipal.

10.- Monseñor Reyna, padre de nuestra iglesia de la "Virgen de los Desamparados" y hasta un General retirado.

1986.- MESES DE OCTUBRE A DICIEMBRE.

Fueron pasando los días y todo el alboroto fué desapareciendo. Nuestra Asociación Civil siguió trabajando, todo era lento ya que no se obtenían resultados positivos del Ayuntamiento, esto influyó en el ánimo de los colonos y la asistencia a las juntas de la Asociación Civil disminuyó notablemente, no faltando durante las sesiones, discusiones tontas y hasta insultos personales al Presidente de la Asociación por ciertas vecinas de poca educación.

De todos modos había que agradecer el bastante tiempo que la mesa directiva de la Asociación dedicaba a nuestros problemas, (tres sesiones por semana) y tomar en consideración el sistema político del Gobierno Mexicano.

Los movimientos del terreno, provocaron más daños en la casa, el muro de los closets estaba por derribarse, se había safoado, como 6 cms. de su nivel en dos fisuras que hacían un gran triángulo de arriba a abajo.

Me visitaron un grupo de jóvenes arquitectos con el Director de la Facultad, que llegaron a hacer algunos estudios, quedando fascinados con las cuarteaduras, pues los closets y pared S, estaban materialmente hechos pedazos pero todavía en pie, y emocionados gritaban: ¡Vengan, vengan a ver esto!. La fisura partía la casa por mita, provocando unas cuarteaduras muy especiales, algunas personas salían mareadas y otras espantadas, y no entendían como podía seguir viviendo en ella, a mí nunca me asustaron, tal vez porque las vi nacer y crecer, y formaban parte del lugar donde estaba aún mi hogar.

En este fin de año de 1986, la Asociación Civil siguió luchando. De parte del Departamento de Obras Públicas, la casa estuvo en continuo estudio, le pusieron otros puntales que aumentaban a medida que la casa los necesitaba, para registrar los hundimientos se colocaron varios testigos, después del 18 de julio parece que el suelo se estabilizó.

Del Ayuntamiento sólo recibimos promesas y promesas sobre el "Estudio del terreno" sin el cual no podría resolverse el problema de nuestras casas, estudio que estuvimos esperando el resto del año.

Recuerdo la primera junta de vecinos, cuando la dulce maestra Eudoxia Calderón, hermana de mi vecino, tomó la protesta a la mesa directiva de la Asociación, con entusiastas palabras llenas de ternura; otra de mis vecinas, Guadalupe López completó la solemnidad del momento añadiendo que, a los hechos materiales hay que agregar la fe -

en la Providencia Divina.

Yo no soy muy creyente, pero respeto las creencias de los demás. El día 4 de octubre, en nombre del más grande varón de la Cristiandad, San Francisco de Asís, una amiguita de mi huija, Guadalupe-Ríos, que por diez años me ha hecho más llevadera la ausencia de ésta, coloca en la puerta de salida de mi casa una oración invocando - por intersección del dulce Francisco, la ayuda de Dios en nuestra necesidad, junto a un pequeño racimo de ajos atados en una cinta roja, estos bulbos se han de quemar cuando la yuda llegue (Cristianismo y paganismo juntos, los ajos ahuyentan a los malos espíritus). La casa quedó amparada en la oración, a la que agregué unas palabras más:

"SERAFIGO SAN FRANCISCO
SIERVO QUERIDO DE DIOS.
POR LAS CINCO LLAGAS
QUE EL SEÑOR
EN TI IMPRIMIO
UNA LIMOSNA LE PIDO
DAMELA CARITATIVO
PRONTO, PRONTO
POR EL AMOR DE DIOS".

ESTE HOGAR PIDE A DIOS
POR TU INTERSECCION
QUE HAGA QUE EL AYUNTAMIENTO
QUE EN SU COMETIDO
DEBE CONOCER LAS NECESIDADES
DEL PUEBLO,
NO OBRE CON DOLO
EN NUESTRO ANGUSTIOSO PROBLEMA.
4-octubre-1986.

El 1º y 2 de Noviembre, la fiesta de los muertos, de gran trascendencia cultural, me da oportunidad de agradecer a la Asociación Civil sus trabajos en bien de nuestra casas. Una "ofrenda" no sólo se ofrece a nuestros muertos, también se puede ofrecer a un personaje o a una institución, por lo que la "ofrenda" que acostumbro poner la dedico cariñosamente a las personas integrantes de la Mesa Directiva y al Sr. Agustín Gasca, Presidente Municipal de Toluca. La tradicional "calavera" versificada por su característica, me da amplia libertad de hacerlo sin herir susceptibilidades.

OFRENDA A LA DIRECTIVA DE
NUESTRA ASOCIACION
CIVIL.

La Asociación de Colonos
"Granjas colonos A.C."
en su día de difuntos
a una junta se fué
y en "defensa de su patrimonio"
los esqueletos ya están
en coloquios sepulcrales,
¡ Y muy vivos se pondrán!,
por si atole con el dedo
el Honorable les quiere dar,
pues su enfermito subsuelo
"el estudio espernado está".

Pasó el tiempo... ¡ Ya no importa!
pues todos se hundieron ya
y esos colonos ahora
son calaveras del montón.

OFRENDA AL PRESIDENTE
MUNICIPAL.

"El tenorio del Año".

Yo a los palacios subí
y a las casa cuarteada bajé,
de derrumbes me libré,
y en todad ellas dejé
esperanza, y mucha fé.

El Director de Obras Públicas y personal hace una visita de inspección, se quedó asombrado porque ya no se veían cuarteaduras en la estancia, la imagen de la Diosa de los muertos de nuestros ancestros y las resplandecientes flores de cempoaxhóchitl, las ocultaban, otra cuarteadura que cruzaba la pader derecha, se había transformado en el "camino del sol" por donde llegaron las almas de los guerreros muertos a acompañar a Tonatiuh, el astro del día. En el centro del pasillo un altar cristiano revestido de blanco ocultó el resto de la casa ya inhabitable donde en el muro que parecía aplastar al visitante fijé la figura del Dios Tescatlipoca (una calavera) porque el espíritu del Dios-Azteca se encontraba aquí, en el México antiguo no existía el temor a la muerte, sino la angustia "ante la vida", a esta incertidumbre le -- llamaban Tezcatlipoca, el Dios de la Fatalidad. Esto, una casa destruida, era "nuestra angustia", el dios ancestral seguía con nosotros.

Pero los antiguos escritores aztecas, nos dejaron sus consejos, por eso, como otro sencillo homenaje a nuestra Asociación, escribí lo que nos legaron nuestros antiguos abuelos, los aztecas:

¿Habrás que vivir siempre temiendo?

¿Y quién anda diciéndolo?

Que así es en la tierra?

¡Hay afán, hay vida,

Hay lucha, Hay trabajo!.

(del Huehuetlapalli o plática de los viejos.)

Ellos, en su sabiduría, aconsejaban luchar porque es posible encontrar solución a los problemas ¿Por qué no agregar una plegaria, con un salmo de los otros abuelos, cuyas sabias enseñanzas nos llegaron -- con la Espada del Conquistador?. Junto a la escultura del Cristo maestro decía:

1.- Dios es nuestro amparo
y pronto auxilio en las tribulaciones

2.- Por tanto no temeremos
Aunque la tierra sea removida.

Pero entre todas estas cosas serias, andaba la alegre huesuda, -- la calaca, que junto a la efigie del serio Tezcatlipoca y, con su elegante vestido e irónica sonrisa, hacía una invitación al visitante:

¡Tómese la foto del recuerdo!

Para que su foto le salga más económica
se la tomaremos "sin rollo".

(nadie quiso tomarse su -
fotografía).

cabe mencionar una anécdota de mi nietecito Luisamuel que contaba escasos cuatro años, cuando vió el esqueleto de una caricatura grande del presidente Madero del gran Posada, y como no estaba acostumbrado a nuestra tradición de muertos, porque vive en Venezuela, gritó muy admirado:

- ¡Mira mamá! ¡Mi abuelita puso "unos huesos armados en la pared"

Llegó Diciembre con sus fiestas navideñas y sus vacaciones, las -- flores de campoaxóchitl fueron sustituidas por las no menos mexicanas flores de noche buena y entramos en descanso.

Año de 1987.- MES DE ENERO.

Todos siguen trabajando, la Directiva de la Asociación nos sigue -- informando sobre los trabajos realizados, no preciso fechas. El Departamento de Obras Públicas nos solicita que hagamos un sencillo plano de -- nuestras casas, anotando con rojo todas las fisuras y cuarteaduras (La -- mía resulta la casa roja), Se ha empezado un programa de estudio sobre una futura reconstrucción de casas y previamente se han dosificado por grados de afectación (1 a 4).

Otro día se me llama a la oficina de Obras Públicas, igual que al maestro Rusel para enseñarnos los planos de nuestras casas donde ya están anotados los cambios necesarios para su reconstrucción, en mi caso son -- dos proyectos, aceptando el que consiste en: Suprimir cocina y parte de -- la estancia, mismas que serían construidas hacia la calle en terreno más estable, desaparecería una recámara y se haría una unidad con el cuarto -- de servicio.

Año de 1987.- MESES DE MARZO A JUNIO.

En la penúltima semana, el ingeniero Barrera, del Departamento de Obras, quien ha estado al frente de estos estudios, me avisa que debo desocupar completamente la casa para su reconstrucción fijándome un plazo de dos semanas.

Se atraviezan los días de las vacaciones de Semana Santa, lo que -- me ayuda porque tardé casi un mes en empacar para hacer la mudanza el día 1º de mayo, a unas piezas desocupadas que tenía mi hermano. Yo seguí vi -- viendo en mi casa ocupando el cuarto de servicio que no había sufrido ninguna cuarteadura hasta la fecha. Me había hecho el propósito de no abandonar mi casa hasta ver en ella a los albañiles.

Una o dos semanas después se hacen unos sondeos que consistieron -- en descubrir los cimientos de la pieza más afectada precisamente donde pasa la falla y en la estancia se hizo una excavación de dos metros cúbicos con lo que se pudo observar como estaba volando el piso de la estancia y los cimientos habían bajado más de 15 cms. Hasta aquí terminó todo porque no me volvieron a mencionar nada de la reconstrucción y seguí habitando -- mi casa aunque algo molesta porque la excavación simulaba una fosa de difunto, aunque a mis nietos no les pareció lo mismo, porque la utilizaron para jugar entrando y saliendo de ella como topes, y los montones de tierra fueron transformados en una ciudad con puentes, carreteras y pasos a desnivel.

Año de 1987.- MESES DE JULIO Y AGOSTO.

Más o menos a principios de este mes, nuevamente se me dice que - ahora sí, ya se va a empezar la reconstrucción pero que necesitan la casa completamente desocupada. me dicen que será cosa de tres meses y que para las fiestas patrias de Septiembre ya podría regresar a "Dar el grito".

Pasó el mes de julio y agosto y de reconstrucción nada, nuevamente me habían engañado.

El día 29 de agosto, voluntariamente abandoné mi casa por el peligro que ya significaba. invertí todos mis ahorros en arreglar una casa vieja, patrimonio de mi mamá, para poder instalarme.

Año de 1987.- MES DE SEPTIEMBRE.

A fines de Septiembre, no recuerdo fecha exacta, nos citaron en el Ayuntamiento a seis vecinos de los más afectados, a una junta presidida por el Secretario del Presidente Municipal, el Licenciado Misael Romero.- Se nos propuso la reconstrucción de nuestras casas, entregándonos un dictámen hecho por arquitectos de prestigio como lo era el Arquitecto Ramírez que firmaba el correspondiente a mi casa. Podíamos consultar a otras personas capacitadas para revisar este dictámen y también se nos dejaba en libertad de aceptar o no la reconstrucción, era lo que se nos ofrecía por el momento siendo que había a disposición material de construcción, -- mano de obra y dirección profesional de los trabajos.

Después de un año de lucha, por parte de la Asociación Civil Granjas Morelos, se empezaban a ver los logros, aunque para estos días, dicha Asociación había cambiado de mesa directiva, pero como dice el dicho popular, ésta había recibido la "mesa puesta", a estas alturas, el Ayuntamiento ya había financiado la reconstrucción de la casa (tipo chico) del maestro ubicada en la calle 2a. de Manuel Sotelo entregándosela completamente reconstruida para ser habitada de inmediato.

La nueva mesa directiva en su programa de trabajo, tenía por meta exigir una reubicación de las familias afectadas y no la reconstrucción, pero por el momento el Ayuntamiento no nos ofrecía más que la reconstrucción y no mencionó la posibilidad de darnos un terreno, por eso fué que me decidí a aceptarla y no esperar la posibilidad de obtener terreno pues mi casa no aguantaría y verla hecha un montón de escombros me dolería mucho.

Año de 1987.- MESES DE OCTUBRE A DICIEMBRE.

Me presenté a la oficina de Obras Públicas, para comunicarle al Subdirector que aceptaba la reconstrucción firmando un documento en estos términos:

Toluca, Méx., 19 de octubre de 1987.

ING. JUAN JOSE BARRERA PLIEGO.
SUBDIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS.
P R E S E N T E.

Se autoriza a la Dirección de Obras Públicas Municipales a realizar los trabajos de reconstrucción de mi casa habitación ubicada en Felipe Villanueva # 711sur, Col. Morelos.

El proceso de seguimiento que se ha llevado a cabo desde el inicio del problema de los asentamientos, deberá continuarse después de reparar la casa.

La nueva estructura deberá seguir bajo estudio de manera de que si se comporta adecuadamente puede ser propuesta para otras casas afectadas.

A t e n t a m e n t e,

Antonia Diazgonzález Rivero.

A la siguiente semana empezaron los trabajos de reconstrucción que consistieron en poner cadenas a toda la estructura, dos o cuatro castillos a cada pieza, se hicieron nuevas la pared común a las piezas de la calle y la pared sur de la estancia, los demás muros sólo fueron reconstruidos (Tal vez la descripción no vaya con los términos arquitectónicos que desconozco).

Hasta aquí se suspendieron los trabajos el 18 de diciembre con motivo de vacaciones.

En este mes, terminó su período el H. Ayuntamiento Constitucional 1985 - 1987., de Toluca, Méx.

Año de 1988.- MES DE ENERO.

Comienza un nuevo año, no sé cual será el destino de mi casa que quedó inconclusa.

La segunda semana del mes de enero, veo con gusto que la nueva Presidencia a cargo de la Licenciada Laura Pavón ha dado autorización para continuar los trabajos de reconstrucción, con gran rapidez pues se emplean bastantes trabajadores.



ANEXO 6

PODER EJECUTIVO

DEPENDENCIA, DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA.

155

SECCION, RESIDENCIA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO CENTRO SUR.

NUMERO DEL OFICIO, R.R.C.S/384/85.

EXPEDIENTE.

ASUNTO: Dictamen técnico de la inspección física de la casa habitación ubicada en Felipe Villanueva No. 711 sur, en Toluca, México.

Toluca, Edo. de México., 4 de octubre 1985.

ANTONIA DIAZ GONZALEZ
Presente.

A continuación informo a usted, del resultado de la verificación del estado físico del inmueble ubicado en la calle de Felipe Villanueva Sur No. 711 en la Colonia Federal, en Toluca, México.

1.- La construcción presenta graves daños estructurales debido al agrietamiento de todos los muros de carga tanto por el asentamiento del terreno como por el movimiento sísmico del 19 de septiembre que amplificó las grietas existentes.

2.- En la parte superior de todos los muros existe una grieta de tipo horizontal que ha deslizado, totalmente, la losa de azotea (NOTA: Se trata de una construcción de un solo nivel); por lo cual, existe cierto riesgo de derrumbe cuando se presente otro sismo.

Por lo antes expuesto, se recomienda:

a).- Desalojo total del inmueble en tanto no se haga una reparación absoluta de sus elementos estructurales; para ello, será conveniente consultar con un perito a efecto de que determine el procedimiento constructivo pertinente.

ATENTAMENTE.
SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION

RESIDENTE REGIONAL DE DESARROLLO URBANO CENTRO SUR.

ING. JORGE BERNALDEZ-HUERTA



EL RESIDENTE DE DESARROLLO URBANO EN TOLUCA.

ARQ. RAFAEL PARRON FLORES.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO

c.c.p.- Arq. Jorge Octavio Falcón Varga, Director General de Desarrollo Urbano y Vivienda,

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

Arq. Eduardo Morlet Berdejo.- Subdirector de Operación Urbana.

El H. Ayuntamiento de Toluca.

JBH'RPF'mtv.



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE
ASUNTO:

H. Ayuntamiento Constitucional
Toluca, Mex.

28 de Julio de 1986.

PROPIETARIO: SRA. ANTONIA DIAZ GONZALEZ.
DIRECCION: FELIPE VILLANUEVA No. 711
COLONIA.
P R E S E N T E.

En relación con la falla de tierra que existe en la Col. Morelos de esta ciudad, la Dirección de Obras Públicas Municipales, inspeccionó los daños sufridos en el inmueble que habita, determinando que debido a las deficiencias estructurales del inmueble, este se encuentra en peligro de derrumbarse, lo que hacemos de su conocimiento, con el objeto de que lo desalojen en las próximas 24 horas y evite usted, un daño irreparable para usted y su familia.

Para mayor información al respecto, favor de acudir a la Dirección de Obras Públicas de este H. Ayuntamiento (Edificio A, 2º Piso, Teléfono: 4-23-53).

A T E N T A M E N T E.

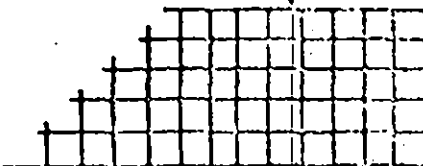
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES.

c.c.p. Ing. Agustín Gasca Pliego.-Presidente Municipal Constitucional.
c.c.p. Lic. Misael Romero Andrade.-Secretario General.
c.c.p. Arq. J. Ricardo Sánchez Rubio.-Director General de Planificación,
Obras y Servicios Públicos.
c.c.p. Química Martha Garcíarivas Palmeros.-Directora de Bienestar Social
c.c.p. Archivo.



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.

157



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

ANEXO 7

MINUTA: DE LA REUNION REALIZADA EL LUNES 30 DE MARZO DE 1987, CON LOS VECINOS DE LAS COLONIAS VICENTE GUERRERO, GRANJAS- MORELOS Y SAN BUENAVENTURA.

EN RELACION A COMENTARIOS ACERCA DE -- LAS MINUTAS SE SOLICITO LA CERTIFICACION POR PARTE DE LA AUTORIDAD. ESTABLECIENDOSE POSTERIORMENTE EL SIGUIENTE ORDEN DEL DIA:

A) LECTURA DEL ACUERDO DE CABILDO DEL 19 DE MARZO DE 1987.

B) ACUERDOS RELACIONADOS AL IMPUESTO - PREDIAL.

C) INTERVENCION DEL ING. JUAN JOSE BARRERA.

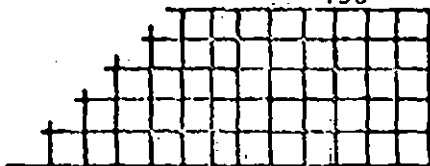
SE PROCEDIO A LA LECTURA DEL ACUERDO - REFERIDO ACERCA DE LAS CONDICIONES PARA EL PAGO DEL IMPUESTO PREDIAL Y SUS ACUERDOS, DESAHOGADOS LOS PUNTOS "A Y B", INFORMO EL ING. JUAN JOSE BARRERA DE LOS BANCOS DE NIVEL COLOCADOS EN LA CIUDAD CON EL OBJETIVO DE MOSTRAR LA EVOLUCION DE CADA UNO DE LOS PUNTOS -- POR FECHAS DE LECTURA, INFORMO QUE --- EXISTEN 25 PUNTOS UBICADOS EN PLANO, - CON RESPECTO A LA ZONA AFECTADA SE TIENEN LOS BANCOS 16. 8, 9 Y 10.

Al Contestar este oficio ofense los datos contenidos en el ángulo superior derecho.



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.

158



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

LA MEDICION DE BANCOS DE NIVEL HA SIDO CONCLUI
DA, PROCEDIENDOSE A SU ENVIO AL ING. GERMAN FI
GUEROA, ESTOS DATOS SOLO INDICAN SI HA EXISTI
DO VARIACION COMO COMPLEMENTO A LOS TESTIGOS,-
SE INFORMO DE LA COLOCACION DE 45 TESTIGOS EN-
LA COLONIA MORELOS Y EN ESTE PUNTO LA REPRESENTAN
TANTE DE LA COLONIA VICENTE GUERRERO MANIFESTO
INQUIETUD DE SU COLONIA PARA QUE SE ESPECIFI--
QUE:

1º CUALES SON LAS CASAS GUIA PARA CONOCER EL -
AVANCE.

2º SI HAN SIDO SUFICIENTES O NO LAS MEDIDAS LO
CALES ADOPTADAS.

AL TERMINO DE LA EXPOSICION DEL ING. JUAN JOSE
BARRERA LOS VECINOS DE LA COLONIA VICENTE GUE-
RRERO MANIFESTARON PREOCUPACION POR EL FUNCIO-
NAMIENTO DE POZOS DURANTE LA SEMANA ANTERIOR,-
NO PUDIENDOSE AMPLIAR EL COMENTARIO ANTE LA --
FALTA DE FUNCIONARIOS DEL AREA CORRESPONDIENTE.

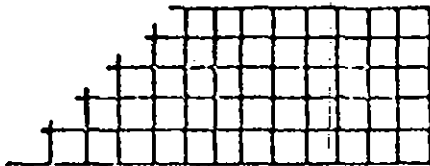
EL PROFESOR, RAMIREZ ZAPATA DEMANDO QUE SI AL-
GUN FUNCIONARIO HA EXTERIADO ALGUN PRONUNCIA--
MIENTO SE EXIJA SU CUMPLIMIENTO POR EJEMPLO: -
EL CASO DE LA BATERIA DE POZOS AL PACIFICO; --
ASIMISMO RECOMENDO INSISTIR EN LAS MEDIDAS DE
RACIONALIZACION DEL AGUA Y LA VIA DE LA PRE--
SION POR SU PARTE (DE LOS VECINOS), PARA AGI-
LIZAR LOS PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA,

Al Contestar este oficio cifense los datos
contenidos en el ángulo superior derecho.



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.

159



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

SE INSISTIO EN CONOCER LOS AVANCES DE LOS ESTU -
DIOS DEL ING. FIGUEROA, AL PROPIO TIEMPO DE SO -
LICITAR SU PRESENCIA.

FINALMENTE SOLICITARON PARA LA PROXIMA REUNION
LOS PROYECTOS DE LAS CASAS TIPO 4 HABIENDOSE -
TERMINADO LA REUNION A LAS 21:00 HORAS DE LA FE -
CHA SEÑALADA.

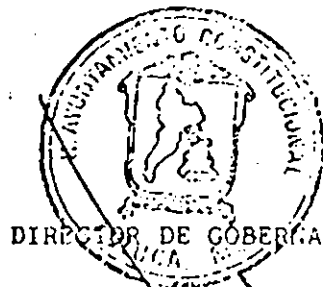
ELABORO LA PRESENTE MINUTA EL LIC. JOSE ALBERTO -
FUENTES ESPINOZA, DIRECTOR DE GOBERNACION MUNICI -
PAL

SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO

LIC. MISAEL ROMERO ANDRADE.



SECRETARIA



DIRECTOR DE GOBERNACION

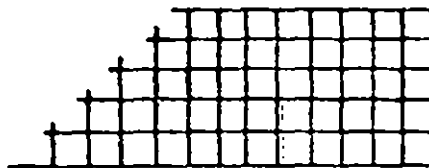
DIRECTOR DE
GOBERNACION

LIC. JOSE ALBERTO FUENTES ESPINOZA



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.

160



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

ANEXO 7.1

MINUTA: DE LA REUNION REALIZADA CON LOS REPRESENTANTES DE LAS COLONIAS VICENTE GUERRERO, A.C., GRANJAS-MORELOS, A.C. Y PLAZAS DE SAN BUENAVENTURA, A. C., EL DIA MARTES 11 DE AGOSTO DE 1987.

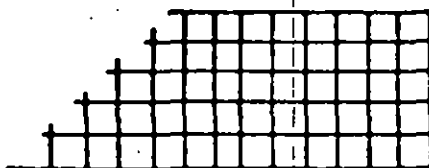
EL ING. NOEL MATIAS CAMARERO DIRECTOR TECNICO DE AGUA Y SANEAMIENTO, INFORMO QUE LOS 8 POZOS QUE HAN SIDO CLAUSURADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO, ESTAN SIN OPERAR, QUE NO SE HAN PUESTO A FUNCIONAR; POR PARTE DE LOS VECINOS DE LA COLONIA GRANJAS-MORELOS, SE PREGUNTO ACERCA DE LA POSIBILIDAD DE SELLAR LOS POZOS CON UNA PLANCHA DE CEMENTO, SEÑALANDO AL RESPECTO EL SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, QUE ACORDO E INSTRUYO AL DIRECTOR TECNICO DE AGUA Y SANEAMIENTO A QUE LOS POZOS DE REFERENCIA SE SELLEN CON UNA PLACA METALICA, PARA ASEGURAR QUE NO SEAN UTILIZADOS.

AL RESPECTO LA CRA. PINEDA DE MONROY, MANIFESTO SU INQUIETUD PORQUE EL SELLADO DE POZOS Y EXPLOTACION SEAN DEFINITIVAS.

EL SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, MANIFESTO QUE HAY ABSOLUTA SEGURIDAD EN QUE LOS POZOS NO VUELVAN A SER UTILIZADOS Y QUE PARA ESTO EL NOTARIO PUBLICO LIC. GABRIEL ESCOBAR EZETA, DE FE DE QUE LOS POZOS QUEDAN CLAUSURADOS.

POR LO QUE SE REFIERE AL INFORME DEL ING. GERMAN FIGUEROA, INFORMO AL SECRETARIO DEL MUNICIPIO, QUE EL H. AYUNTAMIENTO NO HA RECIBIDO AUN EL INFORME, POR LO QUE SE INSISTIRA ANTE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO PARA QUE SEA EL-

Al Contestar este oficio citemos los datos contenidos en el ángulo superior derecho.



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

TREGADO Y HACER DEL CONOCIMIENTO DEL CABILDO Y QUEDE PLENA CONSTANCIA DE LOS RESULTADOS DEL MISMO.

POR SU PARTE EL ING. FRANCISCO SANCHEZ MEZA -- SUBDIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, INFORMO EN RELACION A LOS ESTUDIOS ESTRUCTURALES DE LAS CASAS DAÑADAS EN CUARTO GRADO, QUE SE -- ESTAN RECIBIENDO RESULTADOS POR PARTE DEL ING. RAMIREZ DE ALBA; EN RELACION A LOS ESTUDIOS -- QUE EL H. AYUNTAMIENTO TENIA A SU CARGO, SE -- TIENEN YA DEFINIDOS LOS CRITERIOS ESTRUCTURALES Y YA SE ESTAN INICIANDO LOS TRABAJOS DE LA REPARACION DE LAS VIVIENDAS; ASIMISMO SE INFORMO DE LOS TRABAJOS EN BANQUETAS Y BACHEO, QUE SE ESTAN REALIZANDO.

SE INFORMO ASIMISMO QUE, LAS CASAS A CARGO DEL ING. SALINAS MAFRA, SE INICIARAN EN EL TRANS-- CURSO DE LA PROXIMA SEMANA, EL ARQ. EDMUNDO NA -- HIZO UNA EXPLICACION DE LOS TRABAJOS QUE SE HABRAN DE REALIZAR, SIGUIENDO LOS CRITERIOS ESTRUCTURALES A PROPOSITO DE LOS PERITOS SEÑALADOS EN CADA CASA, LA ANTERIOR INFORMACION FUE-- PRECISADA POR EL ARQ. VICTOR HUMBERTO MARTINEZ ALMAZAN, ACORDANDOSE QUE EL RESULTADO DEL PERITAJE DEBERIA DARSE POR ESCRITO AL PROPIETARIO, A MANERA DE RESPONSIVA.

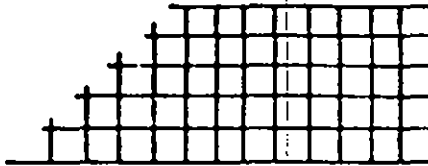
EL SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, VOLVIO A DEFINIR LA POSTURA DEL H. AYUNTAMIENTO, EN RELACION CON LAS CASAS DAÑADAS EN CUARTO GRADO:

- 1.- CASA QUE SEA NECESARIO DEMOLER Y QUE ASI SEA SEÑALADO A CRITERIO DEL PERITO EXPERTO, SE DEMOLERA; PERO CON EL CONSENTIMIENTO DEL PROPIETARIO.



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.

162



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

2.- LAS CASAS QUE PUEDAN REPASARSE A CRITERIO DE LOS PERITOS, SE REPARARAN SIEMPRE Y -- CUANDO, EXISTA EL ACUERDO DE LOS PROPIETARIOS.

POR PARTE DE LOS VECINOS SE INSISTIO EN LA LOCALIZACION DE LOS TERRENOS PARA EL CASO DE CONSTRUIR CASAS COMPLETAS, INFORMANDOSELES DE DOS POSIBLES OPCIONES, A RESERVA DE QUE EL PROPIO CABILDO AUTORICE EL DESTINO DEFINITIVO DE LOS TERRENOS PROPUESTOS.

INFORMO LA MAESTRA GLORIA SERRANO DE QUE EN SU LUGAR, ASISTIRA LA MAESTRA DELIA MARTINEZ DE ACEVEDO, VOCAL DE LA ASOCIACION DE LA COLONIA -- GRANJAS-MORELOS.

NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE DIO POR TERMINADA LA PRESENTE REUNION A LAS 21:20 HORAS DE LA FECHA SEÑALADA.

EL SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO

LIC. MIGUEL GONZALEZ ANDRADE

EL DIRECTOR DE GOBERNACION

LIC. JOSE ALBERTO FUENTES ESPINOSA



Proyectos, Estudios y Sistemas
de Ingeniería, S.A. de C.V.

163

ANEXO 8

REPORTE TÉCNICO

PROYECTO: PROPUESTA DE REPARACION Y RENIVELACION DE CASA HABITACION

PROPIETARIO: PROFESORA ANTONIA DIAZ GONZALEZ

UBICACION: FELIPE VILANUEVA 711 SUR, COL GRANJAS MORELOS, TOLUCA, MEX.

FECHA: AGOSTO DE 1987.



Proyectos, Estudios y Sistemas de Ingeniería, S.A. de C.V.

164

DESCRIPCION GENERAL DEL INMUEBLE.

Se trata de una construcción de un nivel destinada a uso habita
cional, desplantada en un terreno de superficie rectangular con área
de 184.5 m^2 y un área de construcción de 105 m^2 .

La cimentación está formada por zapatas corridas de mampostería
de piedra braza, el sistema estructural para resistir tanto cargas
verticales como laterales, es suministrado por muros de mampostería
de tabique rojo de 13 cm de espesor, existiendo además dadas de cas
tillos pero en cantidad insuficiente para proporcionarles un confi-
namiento adecuado, la cubierta de azotea es una losa maciza de con-
creto reforzado de 12 cm de espesor apoyada sobre los muros.

OBSERVACIONES.

La estructura se encuentra desplantada sobre una zona de falla
que ha sufrido asentamientos diferenciales excesivos, lo que ocasio
nó daños severos en el sistema estructural.

Dentro de los daños más importantes que ha sufrido la estructu-
ra se tienen: a) agrietamiento severo en un gran número de los muros
de carga (ver reporte fotográfico), ocasionando en algunos casos, la
pérdida total de su capacidad de carga; b) deflexiones en la losa ;
c) deformaciones del piso; y, d) daños ligeros de la cimentación.



Proyectos, Estudios y Sistemas de Ingeniería, S.A. de C.V.

Dada la magnitud de los daños la estructura se puede catalogar como insegura, por lo que se debe proceder a la restauración de los elementos dañados; para mejorar las condiciones de funcionalidad se recomienda renovar el inmueble.

RECOMENDACIONES DE REPARACION:

Previo a iniciar la reparación de la estructura, se debe mejorar el apuntalamiento mediante polines y contravientos tanto en los elementos por colocar como en los ya existentes, la localización de puntales y contravientos se muestra en la planta de apuntalamiento.

En los muros dañados cuando no se opte por renovar se procederá a retirar el material existente, colocando posteriormente una trabe de refuerzo sobre la zapata de cimentación en la que se anclará el refuerzo de los castillos adicionales y finalmente se procederá a reconstruir el muro y colar los castillos correspondientes. La localización de los muros que se restaurarán y el procedimiento detallado de reparación se anexan en el procedimiento de reparación de muros dañados (Anexo 1).

En el caso de que se proceda a la renovación del inmueble se deberá colocar una trabe de refuerzo bajo los muros de la zona asentada colocando registros para la colocación de gatos hidráulicos según lo dispuesto en el plano de renovación. Una vez implementado esto, se procederá a la renovación de la estructura y finalmente se repararán los muros dañados. Para la renovación de la estructura se observará el procedimiento del anexo 2.



Proyectos, Estudios y Sistemas de Ingeniería, S.A. de C.V.

ALCANCES

Posterior a la nivelación del inmueble se debe implementar un sistema de medición periódica de asentamientos y renivelación para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de control.

En caso de no renivelar el inmueble las recomendaciones de reparación presentadas en este reporte sólo restaurarían a la estructura su resistencia ante las solicitudes para las cuales fue -- originalmente diseñada.

Asociación de Colonos¹⁶⁷ Granjas Morelos

TOLUCA, A. C.

ANEXO 9

TEL. 5-49-68

5-15-59

ESTATUTOS SOCIALES BAJO LOS CUALES DEBERA REGIRSE LA "ASOCIACION DE COLONOS GRANJAS-MORELOS DE TOLUCA", ASOCIACION CIVIL.

E S T A T U T O S :

CAPÍTULO PRIMERO.- NOMBRE O DENOMINACIÓN.

ART. 1º.- LA DENOMINACIÓN SERÁ "ASOCIACION DE COLONOS GRANJAS-MORELOS DE TOLUCA", A.C.

CAPÍTULO SEGUNDO.- DOMICILIO SOCIAL Y DURACIÓN.

ART. 2º.- EL DOMICILIO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN, SERÁ EN TOLUCA ESTADO DE MÉXICO.

ART. 3º.- LA DURACIÓN DE LA ASOCIACIÓN SERÁ DE NOVENTA Y NUEVE AÑOS.

CAPÍTULO TERCERO.- OBJETO SOCIAL.

ART. 4º.- TRATAR CON QUIEN CORRESPONDA DE OBTENER ESTUDIOS, SOLUCIONES AL PROBLEMA DEL DETE-
RIORO DE LAS CASAS HABITACIÓN, OCASIONADAS POR CAUSAS DESCONOCIDAS DE LOS VECINOS
DE LA MENCIONADA COLONIA.

CAPÍTULO CUARTO.- DE LOS SOCIOS.

ART. 5º. PODRÁN SER SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN CIVIL, AQUELLAS PERSONAS QUE SEAN PROPIETARIAS -
DE UN INMUEBLE EN LA COLONIA MORELOS GRANJAS DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.

CAPÍTULO QUINTO.- DE LAS OBLIGACIONES DE LOS SOCIOS.

ART. 6º: A). CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS PRESENTES ESTATUTOS.
B). RESPETAR Y CUMPLIR CON LOS ACUERDOS DE ASAMBLEAS.

CAPÍTULO SEXTO.- DE LOS DERECHOS DE LOS SOCIOS.

ART. 7º. A). ELEGIR LOS ÓRGANOS DIRECTRICES DE LA ASOCIACIÓN CIVIL.
B). PODRÁN OCUPAR PUESTOS DE DIRECCIÓN EN LA ASOCIACIÓN CIVIL.
C). PODRÁN OBJETAR LAS PROPUESTAS QUE SE PLANTEEN EN LA ASAMBLEA Y PROPONER OTRAS,
VOTAR LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA.

CAPÍTULO SÉPTIMO.- DEL AHORRO Y DE LAS CUOTAS.

ART. 8º. A). EL AHORRO SERÁ ESPECIFICADO POR LOS SOCIOS EN ACUERDO DE ASAMBLEA GENERAL.
B). LAS CUOTAS SERÁN APROBADAS MEDIANTE ASAMBLEA GENERAL, MISMO EN LA QUE SE DEFINIRÁN TANTO EL MONTO, COMO EL PERÍODO DE LA MISMA.

CAPÍTULO OCTAVO.- DE LOS ORGANOS DE LA ASOCIACIÓN.

ART. 9º. LA ASOCIACIÓN ESTARÁ COMPUESTA POR:

- PRESIDENTE.
- SECRETARIO.
- 1ER. VOCAL.
- 2DO. VOCAL.
- 3ER. VOCAL.
- TESORERO.
- SECRETARIO DE RELACIONES PÚBLICAS.

TODOS ESTOS CARGOS CON SUS RESPECTIVOS SUPLENTE.

DE LAS FACULTADES DEL PRESIDENTE:-

ART. 10º. REPRESENTAR A LA ASOCIACIÓN CIVIL COMO MANDATARIO GENERAL, PARA PLEITOS Y CORRAM--

Asociación de Colonos¹⁶⁸ Granjas Morelos

TOLUCA, A. C.

TEL. 5-49-68

5-15-59

-ZAS CON TODAS LAS FACULTADES GENERALES Y LAS ESPECIALES QUE REQUIERAN CLÁUSULAS ESPECIALES CONFORME A LA LEY, ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS Y DEL TRABAJO, YA SEAN MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES, PRESENTAR DENUNCIAS O QUERELLAS PENALES Y OTORGAR EL CORRESPONDIENTE PERDÓN, COAYUVAR CON EL MINISTERIO PÚBLICO, ABSOLVER Y ARTICULAR POSICIONES, PROMOVER EL JUICIO DE AMPARO Y DESISTIRSE DE EL ASÍ COMO CONFERIR Y REVOCAR TODA CLASE DE PODERES GENERALES O ESPECIALES. CON AUTORIZACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL, PODRÁ ASÍ MISMO OBLIGAR A LA ASOCIACIÓN CAMBIARIAMENTE CONCERTAR TODA CLASE DE OPERACIONES DE CRÉDITO RELATIVAS A LA MISMA, EJERCER ACTOS DE ADMINISTRACIÓN Y DE DOMINIO CON TODAS LAS CLÁUSULAS GENERALES Y ESPECIALES QUE SE REQUIERAN CONFORME A LA LEY, SUS FACULTADES SERÁN RESTRINGIDAS O AMPLIADAS POR LA ASAMBLEA GENERAL.

CAPITULO NOVENO.- FACULTADES DEL SECRETARIO.

ART. 11°. - LEVANTAR LAS ACTAS DE LAS SESIONES DE ASAMBLEAS GENERALES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS, ORGANIZAR Y CUIDAR EL FUNCIONAMIENTO DEL ARCHIVO DE LA ASOCIACIÓN Y DESPACHAR LA CORRESPONDENCIA DE LA MISMA, CON TODA DILIGENCIA. DAR FÉ DE LOS ACTOS RELACIONADOS CON LA ASOCIACIÓN Y VERIFICAR LAS VOTACIONES EN LAS ASAMBLEAS GENERALES Y CERTIFICAR EL QUÓRUM. CONVOCAR POR ESCRITO A ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA O EXTRAORDINARIA.

CAPITULO DECIMO.- FUNCIONES DEL TESORERO:

ART. 12°. DEPOSITAR EN FORMA MANCOMUNADA CON UNO DE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN CIVIL, EN CUENTA BANCARIA EL DINERO RECABADO POR CUOTAS O APORTACIONES DE LOS ASOCIADOS. -- LLEVAR LOS ESTADOS FINANCIEROS, EFECTUAR LOS PAGOS Y COBROS QUE SE HAYAN ACORDADO FORMAR LOS RECIBOS CORRESPONDIENTES DE LA ASOCIACIÓN. SOLICITAR O ACEPTAR ARQUEOS DE CAJA O AUDITORIA QUE LE PRACTIQUE EL COMITÉ DE VIGILANCIA O CUANDO LA ASAMBLEA GENERAL LO SOLICITE O LA SITUACIÓN ASÍ LO AMERITE. SE COORDINARÁ CON EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO GENERAL PARA CUMPLIR CON SU COMETIDO.

CAPITULO DECIMO PRIMERO.- DE LAS ASAMBLEAS:

ART. 13°. LA ASAMBLEA GENERAL, SERÁ EL ÓRGANO MÁXIMO DE DECISIÓN EN LA ASOCIACIÓN CIVIL. -- NOMBRARÁ Y REMOVERÁ LIBREMENTE DE SUS CARGOS A LOS MIEMBROS DE LOS CONSEJOS DIRECTIVOS, DURANTE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN SU PERÍODO DE GESTIÓN, RESOLVER EN DEFINITIVA SOBRE LA ADMISIÓN Y EXCLUSIÓN DE SUS ASOCIADOS. EXAMINAR Y EN SU CASO, APROBAR LOS ESTADOS FINANCIEROS QUE PRESENTE EL TESORERO. DISCUTIR Y EN SU CASO, APROBAR LOS REGLAMENTOS Y PROGRAMAS DE TRABAJO QUE SOMETAN A SU CONSIDERACIÓN. -- LAS ASAMBLEAS GENERALES SE LLEVARÁN A CABO PREVIA CONVOCATORIA QUE SE EFECTUARÁ AL RESPECTO CON LA DEBIDA ANTICIPACIÓN, EN LA QUE SE SEÑALARÁ EL LUGAR, DÍA, HORA Y LOS ASUNTOS A TRATAR. PARA CELEBRAR LA ASAMBLEA GENERAL, SE REQUIERE DE LA PRESENCIA DEL CINCUENTA POR CIENTO MÁS UNO DEL TOTAL DE LOS ASOCIADOS, Y EN SEGUNDA CONVOCATORIA, SE EFECTUARÁ CON LOS QUE ASISTAN. LAS ASAMBLEAS GENERALES, SERÁN -- PRESIDIDAS POR EL PRESIDENTE DE DEBATES QUE SE DESIGNE EN CADA ASAMBLEA, Y SU FUNCIÓN CONSISTIRÁ EN ORGANIZAR LA SECUENCIA DE LA MISMA, Y MODERAR LAS DISCUSIONES, LOS ACUERDOS Y RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL SE TOMARÁN POR MAYORÍA DE VOTOS Y, EN SU CASO DE EMPATE, EL PRESIDENTE DE DEBATES TENDRÁ VOTO DE CALIDAD.

ART. 14°. LAS ASAMBLEAS EXTRAORDINARIAS, SERÁN CONVOCADAS POR LOS ÓRGANOS COMPETENTES CUANDO ASÍ LO AMERITE LA SITUACIÓN.

CAPITULO DECIMO SEGUNDO.- DE LA EXCLUSIÓN DE LOS ASOCIADOS:

ART. 15°. LOS ASOCIADOS SERÁN EXCLUIDOS DE LA ASOCIACIÓN POR:

- A). RENUNCIA PRESENTADA POR ESCRITO.
- B). DEJAR DE CUMPLIR POR TRES OCASIONES.

169

Asociación de Colonos Granjas Morelos

TOLUCA, A. C.

TEL. 5-49-68
5-15-59

ESTOS ESTATUTOS FUERON APROBADOS POR UNANIMIDAD DE VOTOS EN ASAMBLEA GENERAL EFECTUADA -
EL 19 DE JULIO DEL AÑO EN CURSO, EN SU DOMICILIO SOCIAL, UBICADA EN EL LOCAL QUE OCUPA -
EL CENTRO DE JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL I.S.S.E.M.Y.M., EN TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.

TOLUCA DE LERDO, MÉXICO, 29 DE NOVIEMBRE DE 1986.

Asociación de Colonos¹⁷⁰ Granjas Morelos

TOLUCA, A. C.

ANEXO 10

TEL. 5-49-68

5-15-59

" MEDIO DE COMUNICACION ENTRE LA DIRECTIVA Y LOS ASOCIADOS "

ENLACE SOCIAL. 1.

ACTITUD DEL ASOCIADO COMO MIEMBRO DE LA ASOCIACION DE COLONOS GRANJAS MORELOS, A.C..

EL ASOCIADO DEBERA ASUMIR UNA ACTITUD RESPONSABLE Y DE COMPROMISO ANTE LA ASOCIACION EXPRESADA EN:

- I. LA ENTREGA OPORTUNA DE DOCUMENTOS SOLICITADOS PARA CONTINUAR EL PROCESO DE NEGOCIACION QUE SE LLEVA A CABO ANTE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES Y ESTATALES.
- II. PARTICIPACION EN LAS JUNTAS DE TRABAJO, MANTENIENDO UN ESPIRITU DE COLABORACION.

MANIFESTAR EN FORMA CLARA SUS DUDAS Y DESACUERDOS.

PREGUNTARSE: ¿ QUE PUEDO HACER PARA QUE ESTE PROBLEMA SE SOLUCIONE ?, Y MANIFESTAR, SI LO TIENE, UNA PROPUESTA QUE SOLUCIONE EL PROBLEMA.

TOLUCA DE LERDO, MEXICO, DICIEMBRE DE 1982.

ATENTAMENTE
LA DIRECTIVA.

Asociación de Colonos Granjas Morelos

TOLUCA, A. C.

TEL. 5-49-68

5-15-59

ANEXO 10.1

ENERO DE 1987

ENLACE SOCIAL No. 2.

OBJETIVOS CENTRALES Y COLATERALES DE LA ASOCIACION.

Encontramos un ejemplo representativo de la Que es la Solidaridad En la trágica experiencia del 19 de septiembre de 1986 que vivieron miles de habitantes en la zona central de la Ciudad de México, su respuesta fué impresionante, hombres y mujeres de los mas diversos -- sectores sociales se volcaron en las tareas de rescate y auxilio, --- ofreciendo asombrosos ejemplos de heroismo y entrega dando muestra de una inspirada capacidad de auto organización eficiente, "Rebasando de esta manera el individualismo que se pensaba habia extinguido todo -- sentimiento de solidaridad social.

A S O C I A D O

Te invitamos a hacer un alto en el camino para unificar criterios respecto a logros y avances obtenidos y la ubicación de los objetivos centrales de nuestra asociación y lo que nos falta por lograr.

En la primera fase logramos

Organización de una Asociación legalmente constituida.

La consolidación de una posición fuerte (de negociación, no de confrontación).

- . El reconocimiento de las autoridades estatales y municipales del problema y el compromiso de darle solución en forma coordinada antes del término de sus gestiones administrativas.
- . La atención a las viviendas afectadas y el estudio de su probable rehabilitación.

NOS FALTA PARA LOGRAR PARA LA II FASE

- . Consolidación de la fuerza ya lograda por la Asociación a nivel interno.
- . Presionar a las autoridades para que se contemple presupuestalmente la creación de fuentes de captación de agua potable para la ciudad de Toluca, fuera de la zona urbana.
- . Terminación del estudio geohidroológico del subuselo de la zona para su ampliación inmediata.
- . Conseguir la rehabilitación, construcción o indemnización de las casas de afectación en grado 4°.
- . Realizar un programa que contemple la solución a mediano plazo, de la totalidad de las casas afectadas.

OBJETIVOS COLATERALES

El tratamiento del asunto del impuesto predial no debe de ninguna manera distraernos más de la cuenta ya que no tiene nada que ver directamente con la solución del problema central -- que nos ocupa.

Por lo anterior y en base a las asesorías recibidas por expertos fiscales y la entrevista oficial con el C.P. José Merino

Mañón, Secretario de Finanzas del Gobierno del Estado de México, nuestro planteamiento se resume en los siguientes puntos.
que contrastan, de hecho, con otra posición que desde nuestro punto de vista no es la adecuada:

1.- Posición de Negociación

Asume:

Responsabilidad ciudadana.

Posición de confrontación

Irresponsabilidad.

2.- Subsidio del impuesto - predial en relación al grado de afectación.

Condonación total de Impuestos

3.- Contempla la futura negociación (Fase II).

Mediatiza gestiones futuras.

4.- La no devaluación de predios.

La ^{devaluación} (devolución) de predios.

La Directiva.

Enlace Social

ASOCIACION DE COLONOS GRANJAS MORELOS, A.C.

23 de MAYO de 1987

OBJETIVOS CENTRALES Y COLATERALES DE LA ASOCIACION

A raíz del hundimiento del subsuelo en las colonias Granjas, Morelos, Guerrero y San Buenaventura y la consecuencia inmediata del deterioro de las casas ahí ubicadas, se generó un proceso Social y Político conformado por un lado, por el surgimiento de la Asociación Granjas Morelos, que representa la unión organizada de los afectados y por la otra la respuesta del Gobierno Municipal, que se ha traducido en acciones que han atacado directamente el problema. Es así, como Sociedad y Gobierno dan respuesta responsable y comprometida al problema que vive un sector de la población Tolucaense.

Ahora bien, en este largo camino, del que ya se lleva un buen tramo recorrido, cabe preguntarse ¿Qué se ha hecho? y ¿Qué falta por hacer? ¿Qué corresponde a la asociación? y ¿Qué a las autoridades? Dada complejidad del asunto, a continuación les proporcionamos una síntesis desglosada de la informa-

En el seguimiento del fenómeno y atención a la población, se ha llevado a cabo en forma sistemática, que ha consistido en el apuramiento preventivo, colocación e inspección de testigos a través de "Casos Prototipo", lo que ha permitido por un lado controlar el avance del Hundimiento y por el otro garantizar la seguridad de las casas y sus habitantes.

En la racionalización y sustitución de fuentes de abastecimiento de agua potable, se ha llevado a cabo un programa de redistribución de fuentes que ha consistido en la meta ya alcanzada de cerrar los pozos que se encuentren en la zona afectada y abrir otro fuera de ésta. Si el hundimiento continúa habrá que contemplar la creación de nuevas fuentes fuera de la zona urbana.

En el estudio técnico, se ha llevado a cabo a través de la aplicación de un modelo matemático que reproduce en la computadora la forma y el nivel frático del subsuelo partiendo de la hipótesis de que su bajo nivel fue causado por la extracción de agua se podrá pronosticar cómo y cuándo lograr la estabilidad del suelo.

Y finalmente las alternativas de rehabilitación de las casas habitación están condicionadas, entre otros factores a los resultados del estudio y a obtener en forma definitiva la estabilidad del subsuelo, base sobre la cual se plantearán conjuntamente con las autoridades las soluciones que cada caso requiera.



EL PERALDO DE TOLUCA

TOLUCA, MEX., SABADO 28 DE FEBRERO DE 1987

Tercer Especial a Propietarios de

ación les proporcionamos una síntesis desglosada de la información que da respuesta a las preguntas planteadas:

ASOCIADO

Te invitamos a hacer un alto en el camino para unificar criterios respecto a logros y avances obtenidos y la ubicación de los objetivos centrales de nuestra asociación y lo que nos falta por lograr.

En la primera fase logramos Organización de una Asociación legalmente constituida.

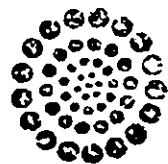
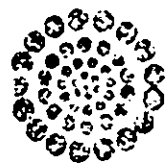
La consolidación de una posición fuerte (de negociación, no de confrontación).

El reconocimiento de las autoridades estatales y municipales del problema y el compromiso de darle solución en forma coordinada antes del término de sus gestiones administrativas.

La atención a las viviendas afectadas y el estudio de su probable rehabilitación.

OBJETIVOS COLATERALES

El tratamiento del asunto del impuesto del predial no debe de ninguna manera distraernos mas de la cuenta ya que no tiene nada que ver directamente con la solución del problema central que nos ocupa.



Trato Especial a Propietarios de Predios de la Zona de Hundimiento

El Ayuntamiento les Hará Varias Consideraciones

Los propietarios de los predios afectados por los hundimientos registrados en las colonias Morelos, Granjas, Plazas de San Buenaventura y Guerrero, serán objeto de un trato especial en el cobro del impuesto predial como una medida solidaria del gobierno municipal para quienes sufren las consecuencias de este fenómeno natural que se les ha afectado.

El presidente municipal de Toluca, Ingeniero Amiguito García Riego, indicó que se hacen gestiones ante la Secretaría de Finanzas, a efecto de que con base en estudios y en forma preferencial a los demás que presentan algunas irregularidades, se hagan descuentos significativos, en el impuesto predial que tienen que enterar los dueños ante la autoridad fiscal.

El edil toluqueño indicó que de acuerdo con lo que establece la ley, el impuesto predial, es un impuesto municipal, que simplemente cobra el Estado, a través de su sistema de recaudación fiscal.

Con base en ello y con las mismas facultades que para el efecto tiene el Ayuntamiento de la ciudad, se estudia en coordinación con la Secretaría de Finanzas, la forma de so-

lidalizarse con los colonos afectados, a través de reducciones significativas en el pago del impuesto predial que tienen que hacer para este año de 1967.

Indicó el ingeniero Vasco Riego que los descuentos no serán de tipo general ni en la

Trato...

medida que ese apoyo fiscal, será único y exclusivamente, para los propietarios de predios de esas colonias, que estén afectados por los fenómenos de los asentamientos geológicos.

Los dueños de los predios que no hayan sufrido daños, no serán objeto de ningún trato especial en el pago del impuesto predial, toda vez que sólo se ha determinado darlo, a quienes han sufrido daño en el patrimonio familiar.

El presidente municipal de la capital del Estado de México, señaló que ese acuerdo, es una forma de demostrar a los colonos

misma proporción para todos dado que el apoyo fiscal que se les brindará, será en proporción y diferenciado, en razón de los daños que tengan las construcciones por las cuales tienen que pagar.

Precisó con toda claridad

Pasa a la Pág. 2 A

Viene de la Pág. 1 A

afectados, la solidaridad de las autoridades con su problema, aunque ello habrá de incidir en la reducción de ingresos que percibe la hacienda municipal, pues significará sin duda alguna un auténtico sacrificio recaudatorio, en momentos en que los recursos de que se dispone, son escasos.

Los colonos que resultarán beneficiados con este acuerdo serán notificados de ello, a efecto de que sólo aquellos que los porcentajes que les correspondan cubrir del 100 por ciento que deberían de haber, en caso de no haber sido afectados por los hundimientos.

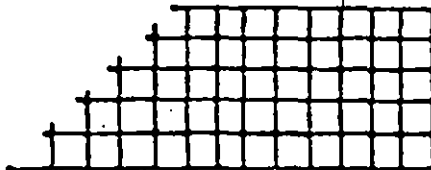
ATENTAMENTE

LA DIRECTIVA DE LA
ASOCIACIÓN DE COLONOS
GRANJAS MORELOS, A.C.

①

H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1955-1987
TOLUCA, MEXICO

175



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

ANEXO 11

DICTAMEN ESTRUCTURAL

PROPIETARIO MA. ANTONIA DIAZ GONZALEZ

CALLE FELIPE VILLANUEVA

No. OFICIAL 711

COLONIA MORELOS GRANJAS

FECHA EN QUE SE REALIZO EL DICTAMEN 13/AGOSTO/86

ASPECTOS ESTRUCTURALES

CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES CIMENTACION DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

MURO DE TABIQUE ROJO CASTILLOS Y LOSA DE CONCRETO ARMADO CERRAMIENTO UNICAMENTE EN
VENTANAS CASA DE 1 NIVEL

CONDICIONES ESTRUCTURALES ACTUALES SE TIENEN AFECTADOS 80% DE TODOS

LOS MUROS CON GRIETAS HORIZONTALES Y GRIETAS A 45° Y 60° CON ABERTURAS DE 4 A 5 CM. -

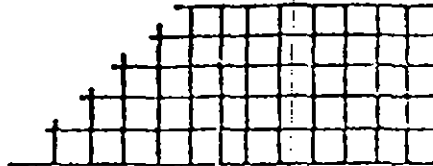
HAY DESNIVELES DE 14 A 11 CM.

1

176



H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
1985-1987
TOLUCA, MEXICO.



DEPENDENCIA:
No. DEL OFICIO:
EXPEDIENTE:
ASUNTO:

ASPECTOS ESTRUCTURALES

ANALISIS ESTRUCTURAL. DE LAS FALLAS.

DEBIDO A LAS GRIETAS QUE PRESENTA SE VE AFECTADA LA ESTRUCTURA LA CASA ESTA TOTALMENTE INESTABLE YA QUE LOS MUROS ESTAN DESPRENDIDOS DE LA LOSA Y DE LOS CASTILLOS EXISTEN HUNDIMIENTOS EN PISOIS.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ES RECOMENDABLE QUE LOS RESIDENTES DE LA CASA CAMBIEN DE DOMICILIO Y QUE ESTA SEA APUNTALADA.

1 OCT. 1986
H. AYUNTAMIENTO
TOLUCA
DIR. DE OBRAS PUBLICAS

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

ING. CARLOS VALDESPINO PONCE

SECRETARIO GENERAL DEL
H. AYUNTAMIENTO DE TOLUCA

LIC. MIGUEL POZUECO ANGRADE

ESTUDIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA DETERMINAR EL
ORIGEN Y LAS CONSECUENCIAS DE LAS FALLAS QUE SE HAN
PRESENTADO EN TOLUCA.

ETS ①

El problema de hundimientos que sufren las colonias Morelos, Guerrero y San Buenaventura se conocen desde principios de los años setentas, se agravaron en julio de este año y desde entonces no se han registrado más hundimientos. La localización de estas fallas en el sur-oeste de la ciudad hace pensar que las condiciones geológicas de esta zona han de alguna manera favorecido los asentamientos.

Con la información recabada en los primeros días después del fuerte asentamiento ocurrido el 18 de julio se recurrió a organismos y expertos abocados a estos problemas, quienes después de visitar el lugar y en algunos casos colocar instrumentos de medición presentaron un dictamen preliminar sobre las causas del fenómeno y sus consecuencias.

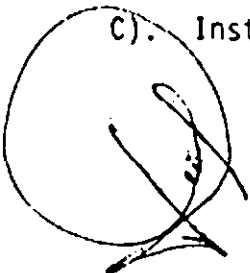
El consenso fué general señalando que le causa fué el abatimiento de niveles freáticos por la extracción de agua para fines de consumo urbano.

Para evitar mayores asentamientos se suspendió el bombeo en la zona inmediatamente.

A finales del mes de agosto se realizó una reunión con los expertos que participaron en el dictamen preliminar. Se contó con la presencia de técnicos del Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto de Geología de la UNAM., Facultad de Ingeniería, Dirección de Obras del Gobierno del Estado de México, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de la dirección de Obras del Ayuntamiento de Toluca.

Las conclusiones de dicha reunión fueron las siguientes:

- A). Necesidad de realizar estudios Geohidrológicos y de Mecánica de suelos local, de forma tal que se pueda realizar la microzonificación de Toluca.
- B). Realizar de igual forma y de contarse con los recursos, un estudio de Geología superficial a nivel regional.
- C). Instrumentación y seguimiento de las casas afectadas.



El tiempo aproximado para realizar este estudio puede variar entre 3 y 6 meses dependiendo de la cobertura.

De él se derivarán las causas del problema presentados en las colonias antes mencionadas así como de zonas similares dónde con anticipación podamos evitar que dicho fenómeno se repita. Servirá además para elaborar la microzonificación de Toluca, misma que se incluirá en el Atlas Municipal y que dará lineamientos de diseño en el reglamento de construcciones de la ciudad de Toluca, misma que está en proceso. Así mismo permitirá conocer otras fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Toluca.

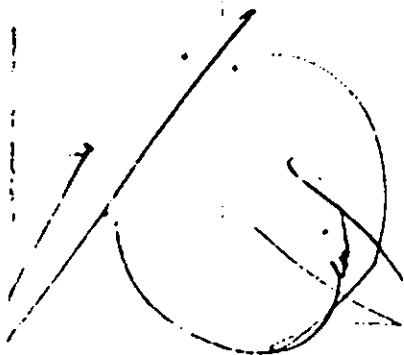
El Coordinador del estudio será el Ingeniero Germán Figueroa Vega, quién siendo experto en Geohidrología y con amplia experiencia en el tema realizará el programa de sondeos y aplicará el modelo matemático realizado por él, para la zona denominada del alto Lerma al caso de Toluca; se apoyará en la Facultad de Ingeniería para realizar los estudios de mecánica de suelos. Para correr el modelo se utilizará la computadora del Gobierno del Estado o de la UAEM.

Para la realización de sondeos se verá la posibilidad de que se realicen con equipo de organismo estatales y de no contar con ellos se contratarán empresas especializadas.

A continuación se describen las partes que compondrán el estudio.

1.- Estudio Geohidrológico

- 1.1 Recopilación de la información Hidrológica de la zona (disponible en la Comisión de Agua del Valle de México)
- 1.2 Calibración del Modelo matemático para las condiciones actuales de explotación de acuíferos.
- 1.3 Simulación con modelo matemático de otras alternativas de extracción de agua.



2.- Estudios de mecánica de suelos.

2.1. Elaboración de sondeos y obtención de testigos inalterados

2.2 Ensayos de esfuerzo cortante y consolidación de los testigos.

3.- Estudio Geofísico.

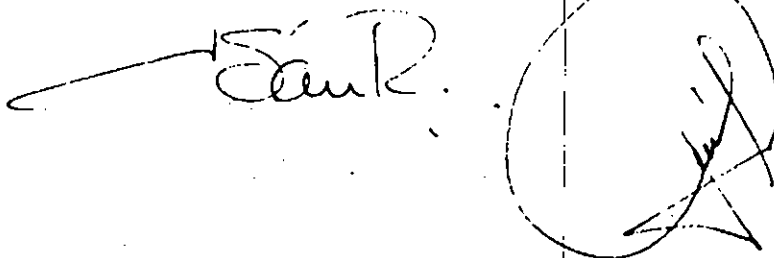
3.1. Elaboración de perfiles estratigráficos

3.2. Características de los perfiles estratigraficos

4.- Instrumentación de viviendas.

5.- Conclusiones y recomendaciones

El costo del estudio se ha calculado que varía entre los 35 y 50 millones. Esta variación depende de la cobertura y del número de sondeos que vayan a realizarse. Otro elemento importante para el costo como para el tiempo de realización es la disponibilidad de información ya que los datos piezométricos y el modelo de simulación pertenecen a la Comisión * de Aguas del Valle de México. Desconocemos su grado de avance a la fecha; actualizarlo requerirá de especialistas en modelos de este tipo y en el tiempo de maquina correspondiente.

The block contains a handwritten signature on the left and a circular stamp on the right. The signature appears to be 'E. R.' with a long horizontal line extending to the left. The circular stamp contains a stylized, illegible mark or logo.

RESUMEN

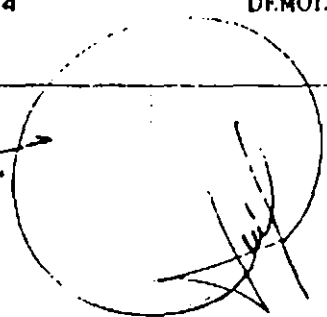
EVALUACION DE MATERIALES NECESARIOS EN LA REPARACION DE VIVIENDAS DE LA -
COL. MORELOS (*Estimación Preliminar*)

PARA EVALUAR MATERIALES NECESARIOS EN LA REPARACION DE VIVIENDAS SE REALIZO EL ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LAS CONDICIONALES EN 5 VIVIENDAS CLASIFICADAS DENTRO DE LAS 4 CATEGORIAS CON QUE SE LES DISTINGUIO EN UN PRINCIPIO, A SABER.

- (1) EN BUEN ESTADO
- (2) REGULAR ESTADO
- (3) MAL ESTADO
- (4) DELICADO ESTADO

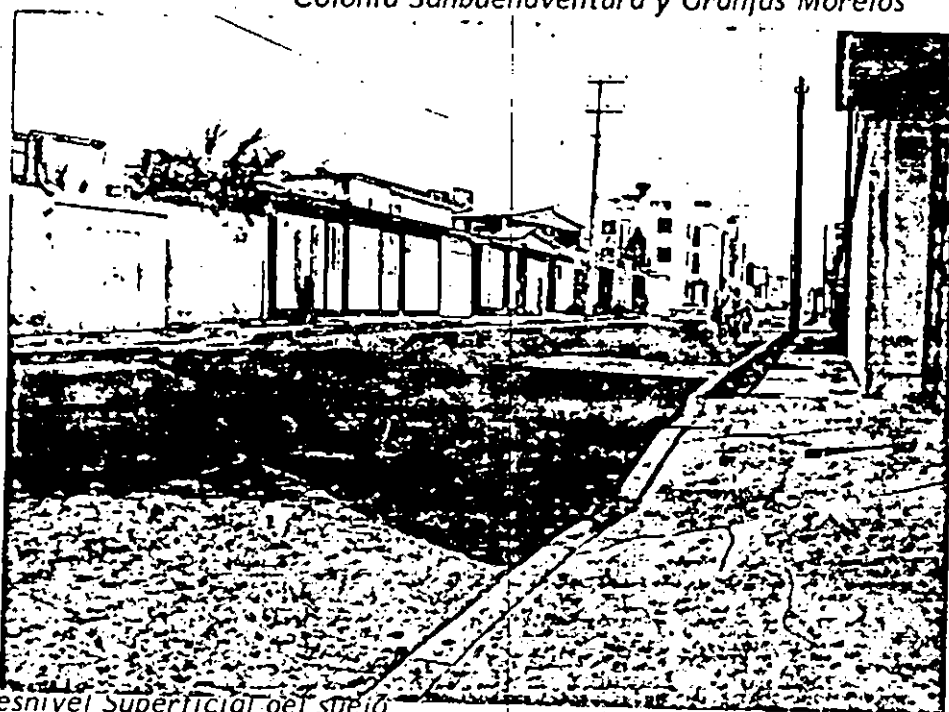
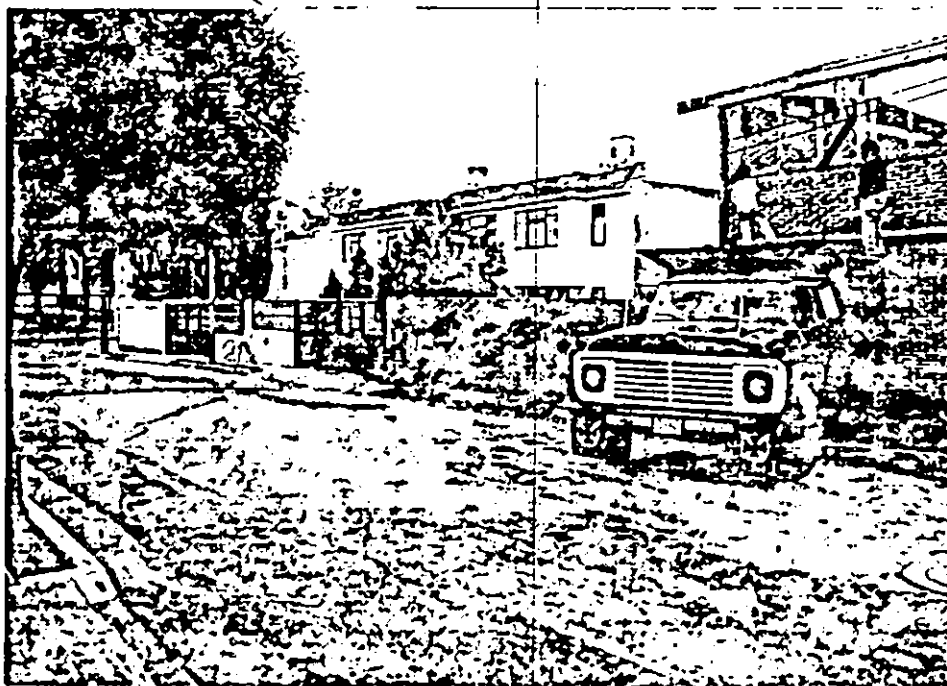
EN ESTE ESTUDIO SE REVISO UNICAMENTE LAS CONDICIONES DE FALLA EN MUROS, - PISOS Y LOSAS Y SE EVALUARON LOS MATERIALES PARA SU REHABILITACION, ES -- NECESARIO SEÑALAR QUE SE ESTAN REALIZANDO ESTUDIOS ESTRUCTURALES DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VIVIENDAS Y POSTERIORMENTE LOS DE MECANICA DE SUELOS.

TIPO	TRABAJO	MATERIAL.	M.DE OBRA	TOTAL
1	RESANES Y PINTURA	12,500.00	14,000.00	26,500.00
2	REHABILITACION	51,000.00	100,000.00	151,000.00
3	REHABILITACION	72,113.83	132,336.02	204,449.85
4	REHABILITACION	120,678.43	340,533.84	461,212.27
4	DEMOLER		289,075.80	389,075.80

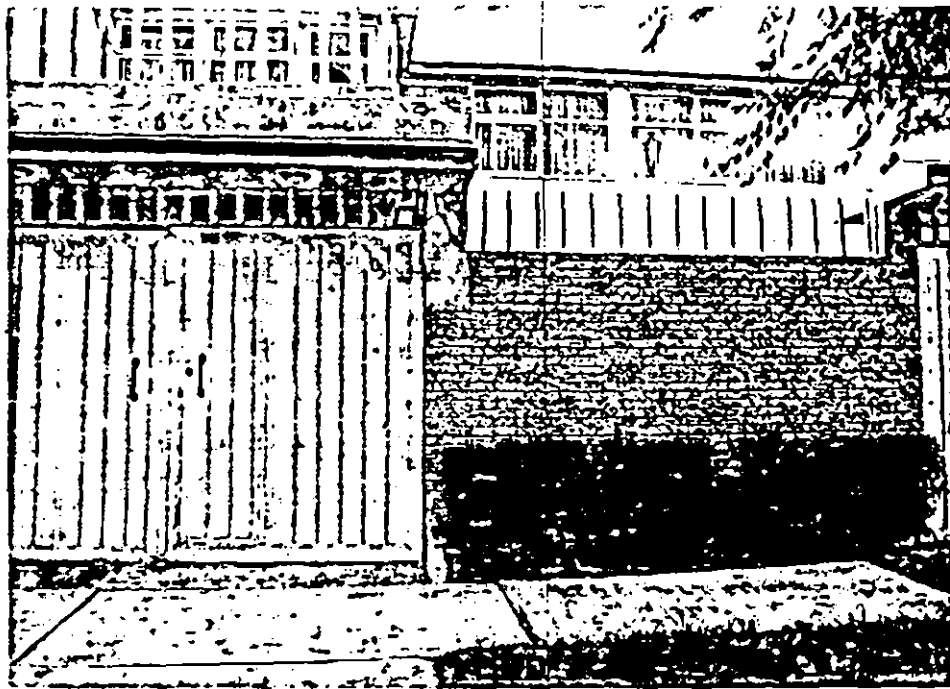


ANEXO | FOTOGRAFICO

VIALIDADES

Colonia Sanbuenaventura y Granjas Morelos*Desnivel Superficial del suelo**Desnivel Superficial del Suelo*

COLONIA SANBUENAVENTURA

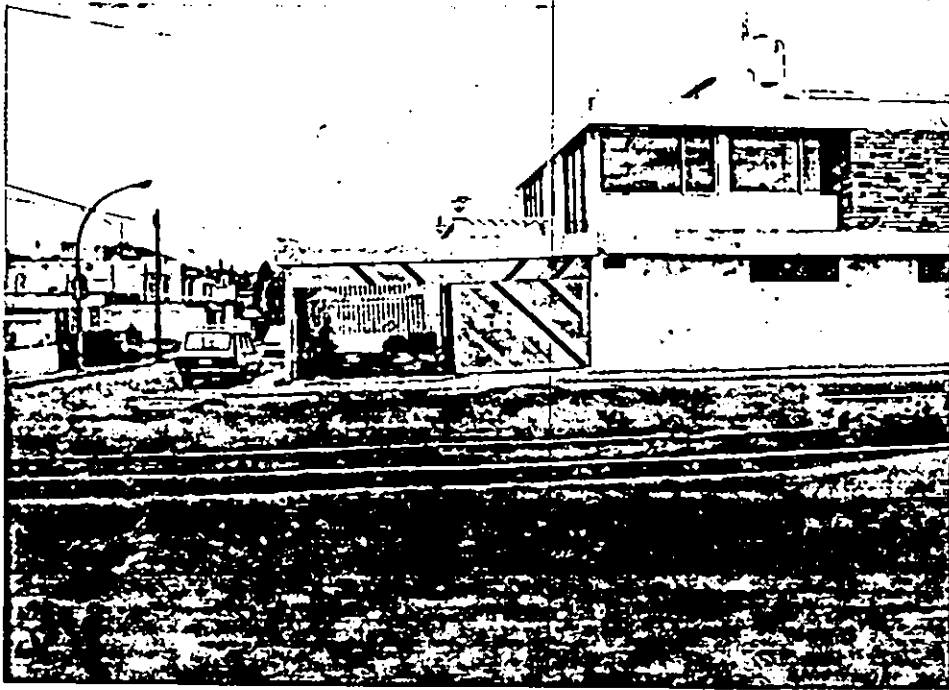


Casa Habitación afectada en grado 1 cuarteaduras superficiales en muros

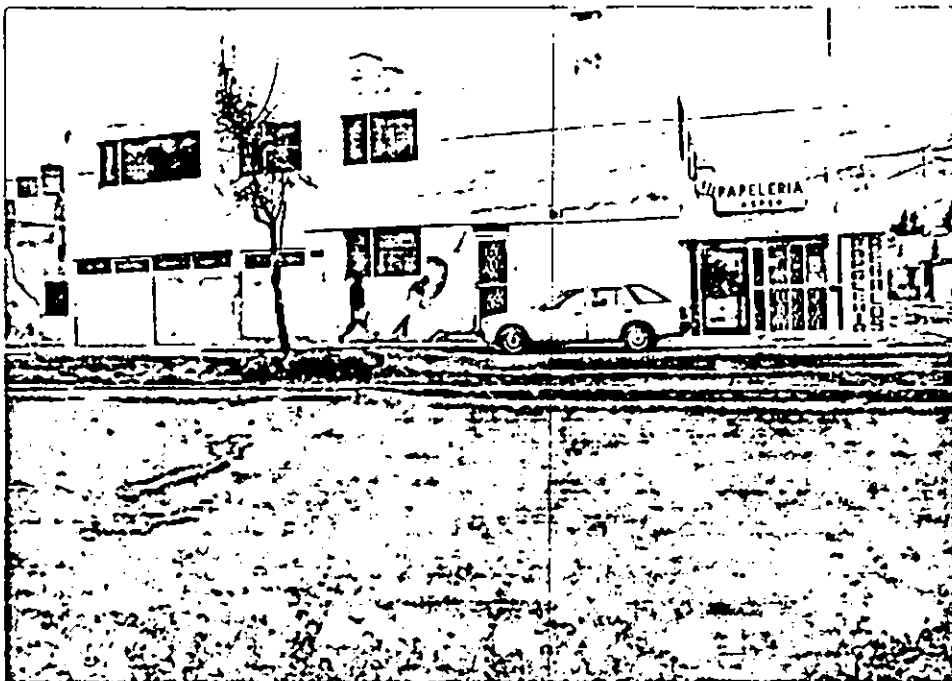


Casa Habitación afectada en grado 3 delicada

COLONIA GRANJAS-MORELOS
Casa habitación afectada en grado 1 y 3



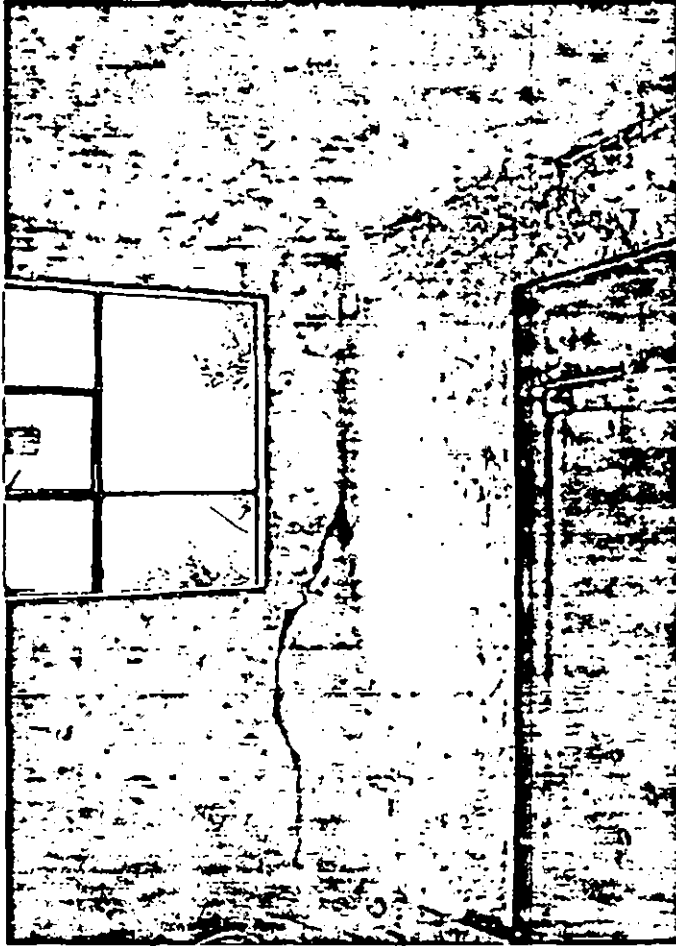
Desnivel de Estructura de Casa Habitación



Desnivel de Estructura de Casa Habitación

COLONIA GRANJAS-MORELOS

Casa habitación afectada en grado 2 cuarteaduras leves en muros y losas.



Cuarteaduras de Muros.

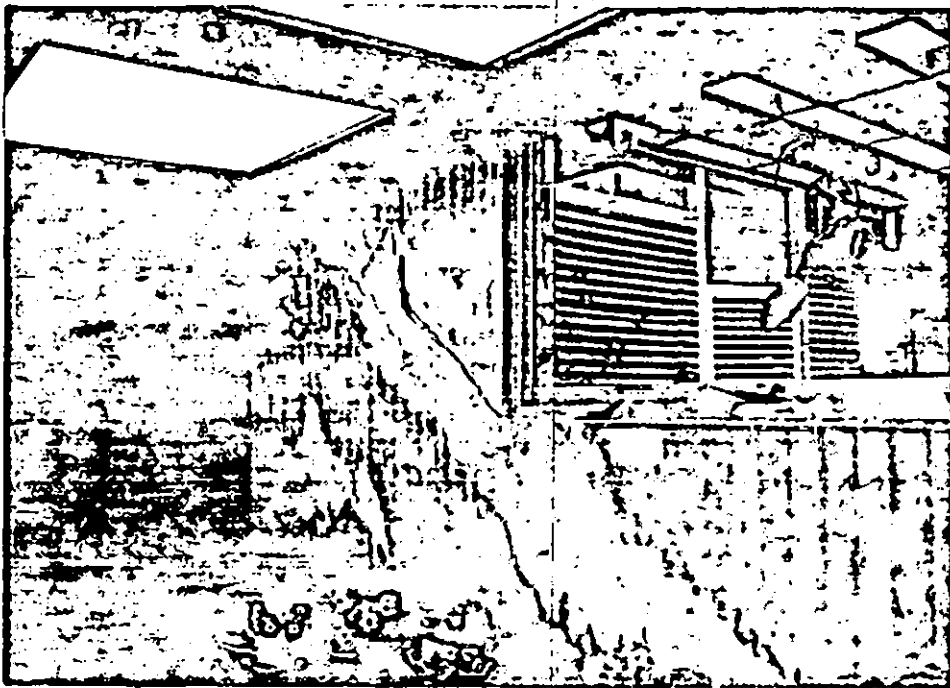


Desnível de Estrutura

V.7
COLONIA GRANJAS-MORELOS
Casa habitación afectada en grado 3 delicada



Rundimiento del piso y descuadre de marcos.

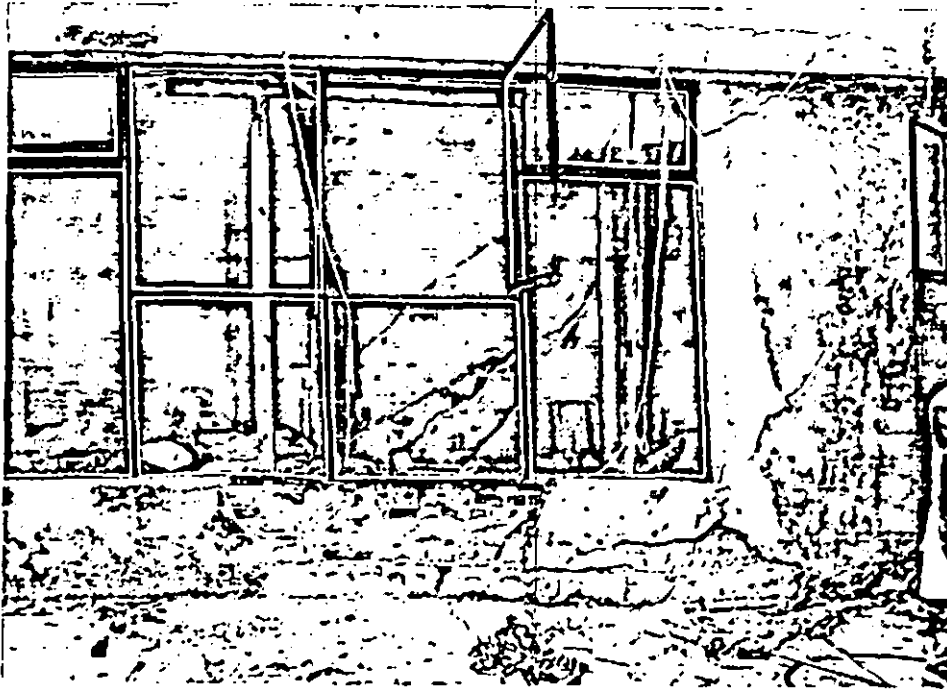


Cuarteaduras de Muros y Losa

COLONIA GRANJAS-MORELOS
Casa Habitación afectada en grado 4 muy grave.



Cuartheaduras en muros, losas, castillos y trabes, amenaza de derrumbe.



Hundimiento de piso



Separación de Muros Colindantes.

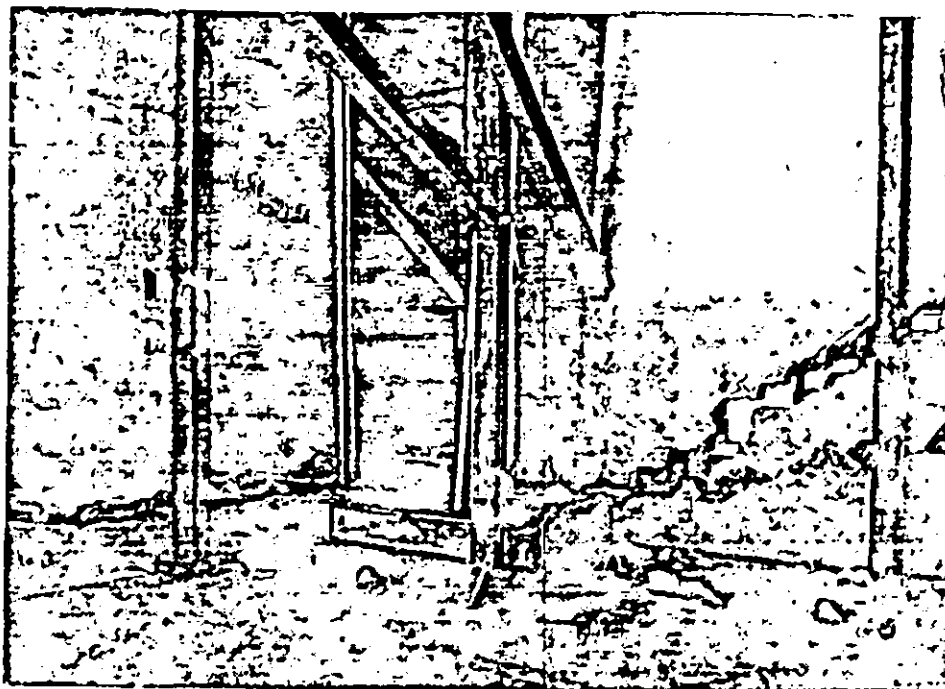
COLONIA GRANJAS-MORELOS
Casa habitación grado de afectación 4 muy grave.



Desprendimiento de piso.

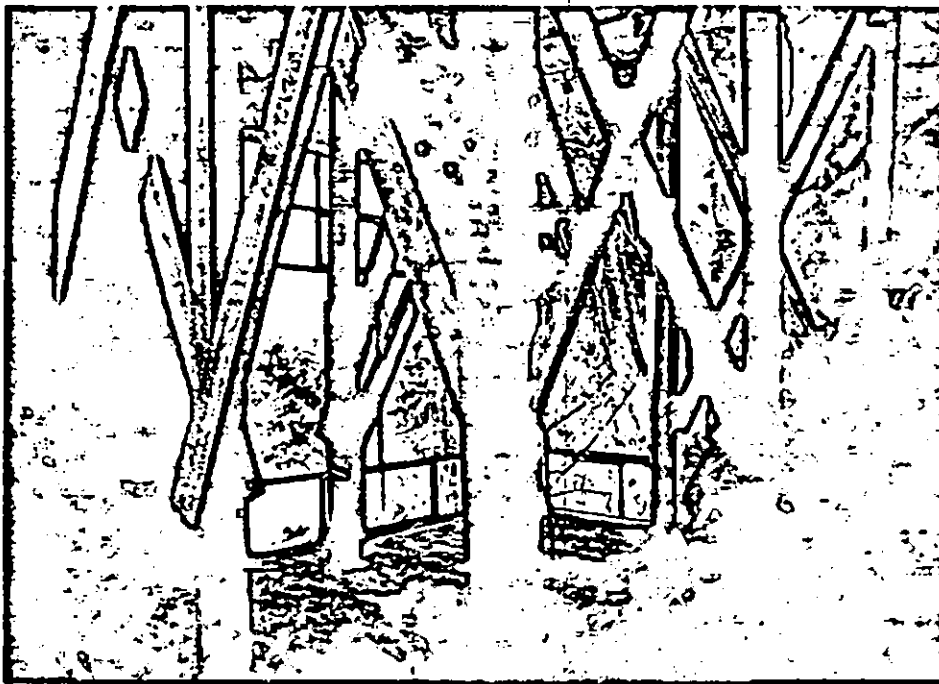


Hundimiento de piso



Cuarteaduras de muros y castillos, trabes y losa, amenaza de derrumbe.

COLONIA GRANJAS-MORELOS
Casa habitación en grado 4 muy grave



Apuntalamiento Interior.



Fachada cuarteadura de muros y losa.



Fachada Cuarteadura de muros.